

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-279360

(43)Date of publication of application : 27.09.2002

(51)Int.Cl.

G06K 17/00  
 B42D 15/10  
 G06F 12/00  
 G06F 12/14  
 G06F 15/00  
 G06F 17/60  
 G06K 19/073  
 G07B 1/00  
 G07B 15/00  
 G07C 9/00  
 G07F 7/08

(21)Application number : 2001-077099

(71)Applicant : NIPPON TELEGR &amp; TELEPH CORP &lt;NTT&gt;

(22)Date of filing : 16.03.2001

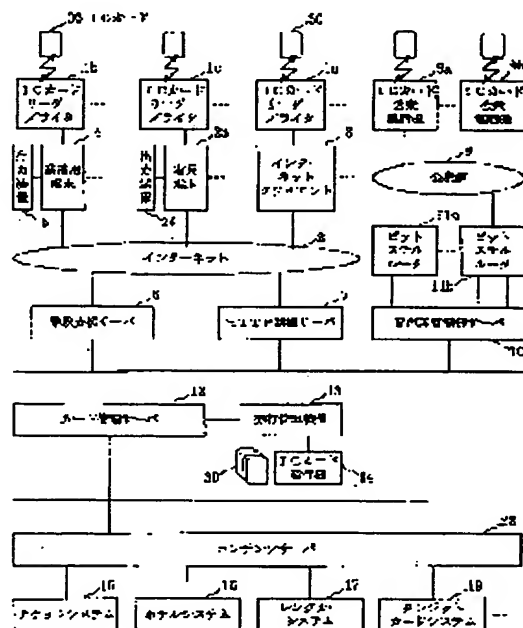
(72)Inventor : DOBASHI HISANORI  
 SUZUKI TAKAFUMI  
 ARANISHI MASATO  
 NAGAI YASUHIRO

(54) IC CARD UTILIZATION SERVICE PROVIDING METHOD, IC CARD UTILIZATION SERVICE SYSTEM, SERVER DEVICE, SERVICE PROVIDER DEVICE, AND IC CARD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To register an IC card which enables a user to select desired services.

SOLUTION: A card management server 12 accesses to the IC card 30 setting and recording key information for accessing to a main file and each dedicated file respectively, by using the same key information of the IC card via an internet client 3 or an IC card public telephone 9 and changes, adds, or deletes service information and the key information stored in the dedicated file of the IC card and necessary for the provision of the service, according to the selection and registration of the user.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

23.07.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office



**【特許請求の範囲】**

【請求項 1】 ICカードを所持する利用者に対してサービスを提供する ICカード利用サービス提供方法であって、

ファイル構成の根幹となる主ファイルと、この主ファイルよりも階層下の専用ファイルとからなり、前記専用ファイルの中に、利用者によって選択・登録されるサービスのための基礎ファイルが予め設けられたファイル構造を有し、前記主ファイルと各基礎ファイルの各々にファイルアクセスのための鍵情報が設定・記録される ICカードに対して、この ICカードと同一の鍵情報を用いることにより端末装置を通じて前記 ICカードにファイルアクセスし、前記 ICカードの基礎ファイルに格納される、サービス提供に必要なサービス情報及び前記鍵情報を前記利用者の選択・登録に応じて変更、追加又は削除することを特徴とする ICカード利用サービス提供方法。

【請求項 2】 請求項 1 記載の ICカード利用サービス提供方法において、

前記サービス情報又は前記鍵情報を予め蓄積・管理されている暗号・復号化用の鍵情報を用いて暗号化してサーバ装置から前記 ICカードに送信し、

前記 ICカードにおいて、受信した暗号化された情報を予め記録されている前記暗号・復号化用の鍵情報を用いて復号して前記基礎ファイルに書き込むことを特徴とする ICカード利用サービス提供方法。

【請求項 3】 ICカードを所持する利用者に対してサービスを提供する ICカード利用サービスシステムであって、

ファイル構成の根幹となる主ファイルと、この主ファイルよりも階層下の専用ファイルとからなり、前記専用ファイルの中に、利用者によって選択・登録されるサービスのための基礎ファイルが予め設けられたファイル構造を有し、前記主ファイルと各基礎ファイルの各々にファイルアクセスのための鍵情報が設定・記録される ICカードと、

前記 ICカードに対して情報の読み書きを行う端末装置と、

前記 ICカードを所持する利用者に対してサービスを提供するサービス提供者装置と、

前記端末装置への送信情報及び端末装置からの受信情報を制御するサーバ装置とを有し、

前記サーバ装置は、前記 ICカードと同一の鍵情報を用いることにより前記端末装置を通じて前記 ICカードにファイルアクセスし、前記 ICカードの基礎ファイルに格納される、サービス提供に必要なサービス情報及び前記鍵情報を前記利用者の選択・登録に応じて変更、追加又は削除する書換手段を備えることを特徴とする ICカード利用サービスシステム。

【請求項 4】 請求項 3 記載の ICカード利用サービス

システムにおいて、

前記サーバ装置は、サービス提供を希望する利用者の前記 ICカードから前記端末装置によって読み出された情報に基づいて、利用可能なサービスのメニューを前記端末装置へ通知し、利用者によって選択されたサービスを特定する、前記端末装置からの入力情報に基づいて、該当するサービス提供者装置と前記端末装置との間を仲介し、前記端末装置からのサービス利用を可能にする仲介手段を備えることを特徴とする ICカード利用サービスシステム。

【請求項 5】 請求項 3 記載の ICカード利用サービスシステムにおいて、

前記サーバ装置は、前記 ICカードの主ファイルから前記端末装置によって読み出された、前記サーバ装置が取り扱う各種 ICカードの情報に基づいて、前記 ICカードの種類を判別する判別手段と、

前記 ICカードの種類により提供するサービス内容を変えるサービス切替手段とを備えることを特徴とする ICカード利用サービスシステム。

【請求項 6】 請求項 3 記載の ICカード利用サービスシステムにおいて、

前記サーバ装置は、前記 ICカードの各基礎ファイルから前記端末装置によって読み出された、前記サービス提供者装置から提供されるサービス毎に付与されたコードに基づいて、前記基礎ファイルを使用するサービスが登録されているかどうかを判別する判別手段と、

前記判別手段の判別結果に応じて、提供するサービス内容を変えるサービス切替手段とを備えることを特徴とする ICカード利用サービスシステム。

【請求項 7】 請求項 5 記載の ICカード利用サービスシステムにおいて、

前記サーバ装置の判別手段は、前記サーバ装置が取り扱う各種 ICカードの情報に基づいて前記 ICカードの専用ファイルの数を判別し、

前記サービス切替手段は、前記判別手段の判別結果に応じて、提供するサービス数を制限することを特徴とする ICカード利用サービスシステム。

【請求項 8】 請求項 3 記載の ICカード利用サービスシステムにおいて、

前記 ICカードの主ファイルは、前記サービス提供者装置から提供されるサービスと前記専用ファイルとを対応付ける対応情報を格納し、

前記サーバ装置は、前記サービス情報及び前記鍵情報を変更、追加又は削除する際に、この変更、追加又は削除に応じて前記対応情報を書き換える対応情報変更手段を備えることを特徴とする ICカード利用サービスシステム。

【請求項 9】 請求項 5 又は 7 記載の ICカード利用サービスシステムにおいて、

利用者が前記端末装置を通じて前記 ICカードの種類の



変更を申し込んだときに、申し込んだ利用者のリストを作成するリスト作成手段とを備えることを特徴とする IC カード利用サービスシステム。

【請求項 10】 請求項 5 又は 7 記載の IC カード利用サービスシステムにおいて、  
利用者が前記端末装置を通じて前記 IC カードの再発行を申し込んだときに、申し込んだ利用者のリストを作成するリスト作成手段とを備えることを特徴とする IC カード利用サービスシステム。

【請求項 11】 請求項 9 又は 10 記載の IC カード利用サービスシステムにおいて、  
前記サーバ装置は、前記利用者のリストに基づいて IC カード発行機に種類変更後の IC カードを発行させるか、又は IC カードを再発行させる発行手段を備えることを特徴とする IC カード利用サービスシステム。

【請求項 12】 請求項 9 又は 10 記載の IC カード利用サービスシステムにおいて、  
前記サーバ装置は、予め蓄積・管理されている情報の中から前記 IC カードの種類変更又は再発行を申し込んだ利用者の住所を前記リストに基づいて抽出し、この利用者が申し込んだ新規の IC カードを送付する封筒に前記抽出した住所を印刷する住所出力手段を備えることを特徴とする IC カード利用サービスシステム。

【請求項 13】 請求項 9 又は 10 記載の IC カード利用サービスシステムにおいて、  
前記サーバ装置は、利用者が前記種類変更又は前記再発行の申し込みを行ってから一定期間経過後に、前記種類変更前の IC カード又は前記再発行前の IC カードを利用停止にする利用停止手段を備えることを特徴とする IC カード利用サービスシステム。

【請求項 14】 請求項 9 又は 10 記載の IC カード利用サービスシステムにおいて、  
前記サーバ装置は、前記端末装置によって読み出された情報により前記種類変更後の IC カード又は前記再発行後の IC カードの初回利用を検出する初回利用検出手段と、  
前記初回利用が検出されたとき、前記種類変更前の IC カード又は前記再発行前の IC カードを利用停止にする利用停止手段とを備えることを特徴とする IC カード利用サービスシステム。

【請求項 15】 請求項 9 又は 10 記載の IC カード利用サービスシステムにおいて、  
前記サーバ装置は、前記初回利用が検出されたとき、前記種類変更前の IC カード又は前記再発行前の IC カードに記録されているサービス情報及び鍵情報を新規の IC カードに引き継がせるべく、このサービス情報及び鍵情報を前記端末装置を通じて前記種類変更後の IC カード又は前記再発行後の IC カードに記録するサービス情報反映手段を備えることを特徴とする IC カード利用サービスシステム。

【請求項 16】 請求項 2 記載の IC カード利用サービスシステムにおいて、

前記 IC カードの主ファイルは、前記サービス提供者装置から提供されるサービスと前記専用ファイルとを対応付ける対応情報を格納し、

前記サーバ装置は、前記 IC カードから前記端末装置によって読み出された対応情報と前記 IC カードに対応して蓄積・管理されている対応情報とを照合する照合手段と、

前記照合の結果が不一致であった場合に、前記 IC カードの対応情報を前記蓄積・管理されている対応情報に一致させる反映手段とを備えることを特徴とする IC カード利用サービスシステム。

【請求項 17】 請求項 2 記載の IC カード利用サービスシステムにおいて、

前記 IC カードの主ファイルは、前記 IC カードの有効期限を格納し、

前記サーバ装置は、前記 IC カードから前記端末装置によって読み出された有効期限と前記 IC カードに対応して蓄積・管理されている有効期限とを照合する照合手段と、

前記照合の結果が不一致であった場合に、前記 IC カードの有効期限を前記蓄積・管理されている有効期限に一致させる反映手段とを備えることを特徴とする IC カード利用サービスシステム。

【請求項 18】 請求項 2 記載の IC カード利用サービスシステムにおいて、

前記サーバ装置は、前記サービス情報又は前記鍵情報を予め蓄積・管理されている暗号・復号化用の鍵情報を用いて暗号化して前記端末装置を介して前記 IC カードに送信する第 1 の暗号化手段と、

前記 IC カードから前記端末装置によって読み出された暗号化された情報を前記暗号・復号化用の鍵情報を用いて復号する第 1 の復号化手段とを備え、

前記 IC カードは、前記主ファイル又は基礎ファイルに記録されている情報を予め記録されている前記暗号・復号化用の鍵情報を用いて暗号化して前記端末装置に送信する第 2 の暗号化手段と、

前記端末装置から受信した暗号化された情報を前記暗号・復号化用の鍵情報を用いて復号する第 2 の復号化手段とを備えることを特徴とする IC カード利用サービスシステム。

【請求項 19】 請求項 2 記載の IC カード利用サービスシステムにおいて、

前記 IC カードの各専用ファイルは、このファイル内の複数の基礎ファイルに異なるサービス情報を記録することが可能な場合に、各基礎ファイルの使用状態を示す使用状態情報を格納し、

前記サーバ装置は、前記 IC カードから前記端末装置によって読み出された前記使用状態情報に基づいて、個々

のサービスに必要な前記サービス情報を特定する手段を備えることを特徴とする IC カード利用サービスシステム。

【請求項 20】 請求項 2 記載の IC カード利用サービスシステムにおいて、

前記サーバ装置は、サービス利用時に不要となった前記サービス情報又は前記鍵情報を前記 IC カードから削除する情報初期化手段を備えることを特徴とする IC カード利用サービスシステム。

【請求項 21】 請求項 20 記載の IC カード利用サービスシステムにおいて、

前記サーバ装置は、前記サービス情報又は前記鍵情報に有効期限を付与する期限設定手段を備え、

前記サーバ装置の情報初期化手段は、利用者がサービスを利用していない場合に、このサービスに対応する前記有効期限に基づいて、前記サービス情報又は前記鍵情報を削除してよいかどうかを判別することを特徴とする IC カード利用サービスシステム。

【請求項 22】 請求項 2 記載の IC カード利用サービスシステムにおいて、

前記サーバ装置は、前記サービス提供者装置と前記端末装置との間を仲介することにより、前記端末装置からのチケット予約サービス、予約内容確認サービス、予約取消サービス、チケット代金の決済サービス、前記 IC カードをチケットとして機能させる電子チケット発行サービスの各サービスを提供する手段を備えることを特徴とする IC カード利用サービスシステム。

【請求項 23】 請求項 2 記載の IC カード利用サービスシステムにおいて、

前記サービス提供者装置は、前記 IC カードから情報を読み出し、前記 IC カードに記録された電子チケットが正当な場合、前記 IC カードを所持する利用者のイベント会場への入退場を許可する入退場管理手段を備えることを特徴とする IC カード利用サービスシステム。

【請求項 24】 請求項 2 記載の IC カード利用サービスシステムにおいて、

前記サーバ装置は、前記サービス提供者装置と前記端末装置との間を仲介することにより、前記端末装置からのレンタカー予約サービス、予約内容確認サービス、予約取消サービス、レンタカー利用代金の決済サービス、前記 IC カードを予約されたレンタカーの鍵として機能させる電子鍵発行サービスの各サービスを提供する手段を備えることを特徴とする IC カード利用サービスシステム。

【請求項 25】 請求項 24 記載の IC カード利用サービスシステムにおいて、

前記サービス提供者装置は、前記 IC カードから情報を読み出し、前記 IC カードに記録された電子鍵が正当な場合、前記予約されたレンタカーのドアの開錠もしくはエンジン始動が可能となる開錠手段を備えることを特徴

とする IC カード利用サービスシステム。

【請求項 26】 請求項 2 記載の IC カード利用サービスシステムにおいて、

前記サーバ装置は、前記サービス提供者装置と前記端末装置との間を仲介することにより、前記端末装置からのホテル予約サービス、予約内容確認サービス、予約取消サービス、ホテル利用代金の決済サービス、前記 IC カードを予約された部屋の鍵として機能させる電子鍵発行サービスの各サービスを提供する手段を備えることを特徴とする IC カード利用サービスシステム。

【請求項 27】 請求項 26 記載の IC カード利用サービスシステムにおいて、

前記サービス提供者装置は、前記 IC カードから情報を読み出し、前記 IC カードに記録された電子鍵が正当な場合、前記予約された部屋のドアの開錠を行う開錠手段を備えることを特徴とする IC カード利用サービスシステム。

【請求項 28】 請求項 22、24 又は 26 記載の IC カード利用サービスシステムにおいて、

前記サーバ装置は、前記 IC カードの基礎ファイルに前記端末装置を通じて電子マネーの情報を記録し、前記 IC カードを電子マネーとして機能させる電子マネー発行サービスを提供する手段を備え、

前記サービス提供者装置は、利用者による前記電子マネーの利用に応じて前記 IC カードに記録された電子マネーの額を減算する電子マネーサービス提供手段を備えることを特徴とする IC カード利用サービスシステム。

【請求項 29】 請求項 2 記載の IC カード利用サービスシステムにおいて、

前記サーバ装置は、購入した前記電子チケットを転売したい利用者に対して前記端末装置を通じて再販登録サービスを提供する再販登録手段と、

前記再販登録サービスによって再販登録された再販電子チケットのリストを公開する公開手段と、

前記公開されたリストの中から購入希望の再販電子チケットを選択した利用者の IC カードに、前記選択された再販電子チケットの情報を前記端末装置を通じて記録する再販電子チケット発行手段とを備えることを特徴とする IC カード利用サービスシステム。

【請求項 30】 請求項 29 記載の IC カード利用サービスシステムにおいて、

前記サーバ装置の公開手段は、前記再販電子チケットを登録した利用者が値付けした前記再販電子チケットの金額を前記リストと共に公開することを特徴とする IC カード利用サービスシステム。

【請求項 31】 請求項 29 記載の IC カード利用サービスシステムにおいて、

前記サーバ装置は、前記再販電子チケットを購入した利用者が支払った代金を、この再販電子チケットを再販登録した利用者へ送付する代金送付手段を備えることを特

徴とする IC カード利用サービスシステム。

【請求項 32】 請求項 29 記載の IC カード利用サービスシステムにおいて、

前記サーバ装置は、前記再販電子チケットを購入した利用者が支払った代金の情報を利用者毎に蓄積しておく再販代金蓄積手段と、

前記購入された再販電子チケットを再販登録した利用者のサービス利用により決済の必要が生じたとき、前記再販代金蓄積手段に蓄積された金額を利用して精算する蓄積金決済手段とを備えることを特徴とする IC カード利用サービスシステム。

【請求項 33】 請求項 24 記載の IC カード利用サービスシステムにおいて、

前記サービス提供者装置は、前記 IC カードから情報を読み出し、該当レンタカーの貸出・返却を管理するレンタカー管理手段と、

前記レンタカー管理手段によって貸し出しが許可されたとき該当レンタカーの固定を解除し、返却されたレンタカーをパーキングに固定する固定手段と、

前記固定手段によって固定されたレンタカーの状態を監視するモニタ手段と、レンタカーの利用代金を精算する決済手段とを備えることを特徴とする IC カード利用サービスシステム。

【請求項 34】 IC カードを所持する利用者に対してサービスを提供する IC カード利用サービスシステムにおけるサーバ装置であって、

ファイル構成の根幹となる主ファイルと、この主ファイルよりも階層下の専用ファイルとからなり、前記専用ファイルの中に、利用者によって選択・登録されるサービスのための基礎ファイルが予め設けられたファイル構造を有し、前記主ファイルと各基礎ファイルの各々にファイルアクセスのための鍵情報が設定・記録される IC カードに対して、この IC カードと同一の鍵情報を用いることにより端末装置を通じて前記 IC カードにファイルアクセスし、前記 IC カードの基礎ファイルに格納される、サービス提供に必要なサービス情報及び前記鍵情報を前記利用者の選択・登録に応じて変更、追加又は削除する書換手段を備えることを特徴とするサーバ装置。

【請求項 35】 請求項 34 記載のサーバ装置において、

サービス提供を希望する利用者の前記 IC カードから前記端末装置によって読み出された情報に基づいて、利用可能なサービスのメニューを前記端末装置へ通知し、利用者によって選択されたサービスを特定する、前記端末装置からの入力情報に基づいて、該当するサービス提供者装置と前記端末装置との間を仲介し、前記端末装置からのサービス利用を可能にする仲介手段を備えることを特徴とするサーバ装置。

【請求項 36】 請求項 34 記載のサーバ装置において、

前記 IC カードの主ファイルから前記端末装置によって読み出された、前記サーバ装置が取り扱う各種 IC カードの情報に基づいて、前記 IC カードの種類を判別する判別手段と、

前記 IC カードの種類により提供するサービス内容を変えるサービス切替手段とを備えることを特徴とするサーバ装置。

【請求項 37】 請求項 34 記載のサーバ装置において、

前記 IC カードの各基礎ファイルから前記端末装置によって読み出された、前記サービス提供者装置から提供されるサービス毎に付与されたコードに基づいて、前記基礎ファイルを使用するサービスが登録されているかどうかを判別する判別手段と、

前記判別手段の判別結果に応じて、提供するサービス内容を変えるサービス切替手段とを備えることを特徴とするサーバ装置。

【請求項 38】 請求項 36 記載のサーバ装置において、

前記判別手段は、前記サーバ装置が取り扱う各種 IC カードの情報に基づいて前記 IC カードの専用ファイルの数を判別し、

前記サービス切替手段は、前記判別手段の判別結果に応じて、提供するサービス数を制限することを特徴とするサーバ装置。

【請求項 39】 請求項 34 記載のサーバ装置において、

前記 IC カードの主ファイルに記録された、前記サービス提供者装置から提供されるサービスと前記専用ファイルとを対応付ける対応情報を前記変更、追加又は削除に応じて書き換える対応情報変更手段を備えることを特徴とするサーバ装置。

【請求項 40】 請求項 36 又は 38 記載のサーバ装置において、

利用者が前記端末装置を通じて前記 IC カードの種類の変更を申し込んだときに、申し込んだ利用者のリストを作成するリスト作成手段とを備えることを特徴とするサーバ装置。

【請求項 41】 請求項 36 又は 38 記載のサーバ装置において、

利用者が前記端末装置を通じて前記 IC カードの再発行を申し込んだときに、申し込んだ利用者のリストを作成するリスト作成手段とを備えることを特徴とするサーバ装置。

【請求項 42】 請求項 40 又は 41 記載のサーバ装置において、

前記利用者のリストに基づいて IC カード発行機に種類変更後の IC カードを発行させるか、又は IC カードを再発行させる発行手段を備えることを特徴とするサーバ装置。

【請求項 4 3】 請求項 4 0 又は 4 1 記載のサーバ装置において、  
予め蓄積・管理されている情報の中から前記 IC カードの種類変更又は再発行を申し込んだ利用者の住所を前記リストに基づいて抽出し、この利用者が申し込んだ新規の IC カードを送付する封筒に前記抽出した住所を印刷する住所出力手段を備えることを特徴とするサーバ装置。

【請求項 4 4】 請求項 4 0 又は 4 1 記載のサーバ装置において、  
利用者が前記種類変更又は前記再発行の申し込みを行ってから一定期間経過後に、前記種類変更前の IC カード又は前記再発行前の IC カードを利用停止にする利用停止手段を備えることを特徴とするサーバ装置。

【請求項 4 5】 請求項 4 0 又は 4 1 記載のサーバ装置において、  
前記端末装置によって読み出された情報により前記種類変更後の IC カード又は前記再発行後の IC カードの初回利用を検出する初回利用検出手段と、  
前記初回利用が検出されたとき、前記種類変更前の IC カード又は前記再発行前の IC カードを利用停止にする利用停止手段とを備えることを特徴とするサーバ装置。

【請求項 4 6】 請求項 4 0 又は 4 1 記載のサーバ装置において、  
前記初回利用が検出されたとき、前記種類変更前の IC カード又は前記再発行前の IC カードに記録されているサービス情報及び鍵情報を新規の IC カードに引き継がせるべく、このサービス情報及び鍵情報を前記端末装置を通じて前記種類変更後の IC カード又は前記再発行後の IC カードに記録するサービス情報反映手段を備えることを特徴とするサーバ装置。

【請求項 4 7】 請求項 3 4 記載のサーバ装置において、  
前記 IC カードの主ファイルに記録された、前記サービス提供者装置から提供されるサービスと前記専用ファイルとを対応付ける対応情報と、前記 IC カードに対応して蓄積・管理されている対応情報とを照合する照合手段と、  
前記照合の結果が不一致であった場合に、前記 IC カードの対応情報を前記蓄積・管理されている対応情報に一致させる反映手段とを備えることを特徴とするサーバ装置。

【請求項 4 8】 請求項 3 4 記載のサーバ装置において、  
前記 IC カードの主ファイルに記録された、前記 IC カードの有効期限と、前記 IC カードに対応して蓄積・管理されている有効期限とを照合する照合手段と、  
前記照合の結果が不一致であった場合に、前記 IC カードの有効期限を前記蓄積・管理されている有効期限に一致させる反映手段とを備えることを特徴とするサーバ装

置。

【請求項 4 9】 請求項 3 4 記載のサーバ装置において、  
前記サービス情報又は前記鍵情報を予め蓄積・管理されている暗号・復号化用の鍵情報を用いて暗号化して前記端末装置を介して前記 IC カードに送信する暗号化手段と、  
前記 IC カードから前記端末装置によって読み出された暗号化された情報を前記暗号・復号化用の鍵情報を用いて復号する復号化手段とを備えることを特徴とするサーバ装置。

【請求項 5 0】 請求項 3 4 記載のサーバ装置において、  
異なるサービス情報を記録することが可能な複数の基礎ファイルが前記 IC カードの専用ファイルに存在する場合、各基礎ファイルの使用状態を示す使用状態情報を前記 IC カードの専用ファイルから読み出して、前記使用状態情報に基づいて個々のサービスに必要な前記サービス情報を特定する手段を備えることを特徴とするサーバ装置。

【請求項 5 1】 請求項 3 4 記載のサーバ装置において、  
サービス利用時に不要となった前記サービス情報又は前記鍵情報を前記 IC カードから削除する情報初期化手段を備えることを特徴とするサーバ装置。

【請求項 5 2】 請求項 5 1 記載のサーバ装置において、  
前記サービス情報又は前記鍵情報に有効期限を付与する期限設定手段を備え、  
前記情報初期化手段は、利用者がサービスを利用していない場合に、このサービスに対応する前記有効期限に基づいて、前記サービス情報又は前記鍵情報を削除してよいかどうかを判別することを特徴とするサーバ装置。

【請求項 5 3】 請求項 3 4 記載のサーバ装置において、  
前記サービス提供者装置と前記端末装置との間を仲介することにより、前記端末装置からのチケット予約サービス、予約内容確認サービス、予約取消サービス、チケット代金の決済サービス、前記 IC カードをチケットとして機能させる電子チケット発行サービスの各サービスを提供する手段を備えることを特徴とするサーバ装置。

【請求項 5 4】 請求項 3 4 記載のサーバ装置において、  
前記サービス提供者装置と前記端末装置との間を仲介することにより、前記端末装置からのレンタカー予約サービス、予約内容確認サービス、予約取消サービス、レンタカー利用代金の決済サービス、前記 IC カードを予約されたレンタカーの鍵として機能させる電子鍵発行サービスの各サービスを提供する手段を備えることを特徴とするサーバ装置。

【請求項 55】 請求項 34 記載のサーバ装置において、  
前記サービス提供者装置と前記端末装置との間を仲介することにより、前記端末装置からのホテル予約サービス、予約内容確認サービス、予約取消サービス、ホテル利用代金の決済サービス、前記 IC カードを予約された部屋の鍵として機能させる電子鍵発行サービスの各サービスを提供する手段を備えることを特徴とするサーバ装置。

【請求項 56】 請求項 53、54 又は 55 記載のサーバ装置において、  
前記 IC カードの基礎ファイルに前記端末装置を通じて電子マネーの情報を記録し、前記 IC カードを電子マネーとして機能させる電子マネー発行サービスを提供する手段を備えることを特徴とするサーバ装置。

【請求項 57】 請求項 53 記載のサーバ装置において、  
購入した前記電子チケットを転売したい利用者に対して前記端末装置を通じて再販登録サービスを提供する再販登録手段と、  
前記再販登録サービスによって再販登録された再販電子チケットのリストを公開する公開手段と、  
前記公開されたリストの中から購入希望の再販電子チケットを選択した利用者の IC カードに、前記選択された再販電子チケットの情報を前記端末装置を通じて記録する再販電子チケット発行手段とを備えることを特徴とするサーバ装置。

【請求項 58】 請求項 57 記載のサーバ装置において、  
前記公開手段は、前記再販電子チケットを登録した利用者が値付けした前記再販電子チケットの金額を前記リストと共に公開することを特徴とするサーバ装置。

【請求項 59】 請求項 57 記載のサーバ装置において、  
前記再販電子チケットを購入した利用者が支払った代金を、この再販電子チケットを再販登録した利用者へ送付する代金送付手段を備えることを特徴とするサーバ装置。

【請求項 60】 請求項 57 記載のサーバ装置において、  
前記再販電子チケットを購入した利用者が支払った代金の情報を利用者毎に蓄積しておく再販代金蓄積手段と、  
前記購入された再販電子チケットを再販登録した利用者のサービス利用により決済の必要が生じたとき、前記再販代金蓄積手段に蓄積された金額を利用して精算する蓄積金決済手段とを備えることを特徴とするサーバ装置。

【請求項 61】 IC カードを所持する利用者に対してサービスを提供する IC カード利用サービスシステムにおけるサービス提供者装置であって、  
前記 IC カードに対して情報の読み書きを行う端末装置

からのチケット予約サービス、予約内容確認サービス、予約取消サービス、チケット代金の決済サービス、前記 IC カードをチケットとして機能させる電子チケット発行サービスの各サービスの受付を行う受付手段を備えることを特徴とするサービス提供者装置。

【請求項 62】 請求項 61 記載のサービス提供者装置において、  
前記 IC カードから情報を読み出し、前記 IC カードに記録された電子チケットが正当な場合、前記 IC カードを所持する利用者のイベント会場への入退場を許可する入退場管理手段を備えることを特徴とするサービス提供者装置。

【請求項 63】 IC カードを所持する利用者に対してサービスを提供する IC カード利用サービスシステムにおけるサービス提供者装置であって、  
前記 IC カードに対して情報の読み書きを行う端末装置からのレンタカー予約サービス、予約内容確認サービス、予約取消サービス、レンタカー利用代金の決済サービス、前記 IC カードを予約されたレンタカーの鍵として機能させる電子鍵発行サービスの各サービスの受付を行う受付手段を備えることを特徴とするサービス提供者装置。

【請求項 64】 請求項 63 記載のサービス提供者装置において、  
前記 IC カードから情報を読み出し、前記 IC カードに記録された電子鍵が正当な場合、前記予約されたレンタカーのドアの開錠もしくはエンジン始動が可能となる開錠手段を備えることを特徴とするサービス提供者装置。

【請求項 65】 IC カードを所持する利用者に対してサービスを提供する IC カード利用サービスシステムにおけるサービス提供者装置であって、  
前記 IC カードに対して情報の読み書きを行う端末装置からのホテル予約サービス、予約内容確認サービス、予約取消サービス、ホテル利用代金の決済サービス、前記 IC カードを予約された部屋の鍵として機能させる電子鍵発行サービスの各サービスの受付を行う受付手段を備えることを特徴とするサービス提供者装置。

【請求項 66】 請求項 65 記載のサービス提供者装置において、  
前記 IC カードから情報を読み出し、前記 IC カードに記録された電子鍵が正当な場合、前記予約された部屋のドアの開錠を行う開錠手段を備えることを特徴とするサービス提供者装置。

【請求項 67】 請求項 61、63 又は 65 記載のサービス提供者装置において、  
利用者による電子マネーの利用に応じて前記 IC カードに記録された電子マネーの額を減算する電子マネーサービス提供手段を備えることを特徴とするサービス提供者装置。

【請求項 68】 請求項 63 記載のサービス提供者装置

において、  
前記 IC カードから情報を読み出し、該当レンタカーの貸出・返却を管理するレンタカー管理手段と、  
前記レンタカー管理手段によって貸し出しが許可されたとき該当レンタカーの固定を解除し、返却されたレンタカーをパーキングに固定する固定手段と、  
前記固定手段によって固定されたレンタカーの状態を監視するモニタ手段と、  
レンタカーの利用代金を精算する決済手段とを備えることを特徴とするサービス提供者装置。

【請求項 69】 IC カードを所持する利用者に対してサービスを提供する IC カード利用サービスシステムにおける前記 IC カードであって、  
ファイル構成の根幹となる主ファイルと、この主ファイルよりも階層下の専用ファイルとからなり、前記専用ファイルの中に、利用者によって選択・登録されるサービスのための基礎ファイルが予め設けられたファイル構造を有し、前記主ファイルと各基礎ファイルの各々にファイルアクセスのための鍵情報が設定・記録されることを特徴とする IC カード。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、IC カードを利用したサービスに係り、発行済みの IC カードを所有する利用者に限定してサービスを提供するものであり、利用者が選択可能な多数のサービスの中から自由に必要なサービスを選択・登録することができる IC カード利用サービス提供方法、IC カード利用サービスシステム、サーバ装置、サービス提供者装置及び IC カードに関する。

【0002】

【従来の技術】会社内でのイントラネットの導入、インターネットを通じた電子商取引の普及に伴い、ネットワーク上での情報のやりとりを安全に行いたいという要望があり、利用者の制限や高セキュリティの情報伝達を目的として、IC カードを用いたアプリケーションの開発が行われている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の IC カードを利用したアプリケーションシステムでは、決められたアプリケーション用に発行した専用の IC カードを用いており、アプリケーションの変更・追加が難しいという問題点があった。すなわち、従来のシステムでアプリケーションの変更・追加を行うためには、IC カードを再発行したり、IC カードの自由に書き換え可能なメモリ領域にアプリケーション情報を書き込んだりする必要がある。しかし、IC カードを再発行する場合にはコストがかかるため、ユーザの希望に応じて頻繁に再発行することはできず、より高性能・多機能な IC カードへの切り替えはユーザの意志に関係なく発行年月単

位等で一度に切り替える必要があった。また、IC カードの自由に書き換え可能なメモリ領域にアプリケーション情報を書き込む場合には、セキュリティのレベルが落ちるという問題点があった。

【0004】本発明の目的は、サービスの変更・追加を行うたびに IC カードを発行することなく、且つセキュリティレベルを落とさずに、選択可能な多数のサービスの中から利用者が自由に必要なサービスを選択・登録することができる IC カード利用サービス提供方法、IC カード利用サービスシステム、サーバ装置、サービス提供者装置及び IC カードを提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明の IC カード利用サービス提供方法は、ファイル構成の根幹となる主ファイルと、この主ファイルよりも階層下の専用ファイルとからなり、前記専用ファイルの中に、利用者によって選択・登録されるサービスのための基礎ファイルが予め設けられたファイル構造を有し、前記主ファイルと各基礎ファイルの各々にファイルアクセスのための鍵情報が設定・記録される IC カードに対して、この IC カードと同一の鍵情報を用いることにより端末装置を通じて前記 IC カードにファイルアクセスし、前記 IC カードの基礎ファイルに格納される、サービス提供に必要なサービス情報及び前記鍵情報を前記利用者の選択・登録に応じて変更、追加又は削除するようにしたものである。

【0006】また、本発明の IC カード利用サービスシステムは、ファイル構成の根幹となる主ファイルと、この主ファイルよりも階層下の専用ファイルとからなり、前記専用ファイルの中に、利用者によって選択・登録されるサービスのための基礎ファイルが予め設けられたファイル構造を有し、前記主ファイルと各基礎ファイルの各々にファイルアクセスのための鍵情報が設定・記録される IC カード (30) と、前記 IC カードに対して情報の読み書きを行う端末装置 (1a, 3, 9) と、前記 IC カードを所持する利用者に対してサービスを提供するサービス提供者装置 (1b, 1c, 4, 5, 15~17, 19, 23, 24) と、前記端末装置への送信情報及び端末装置からの受信情報を制御するサーバ装置 (6, 7, 10, 12) とを有し、前記サーバ装置は、前記 IC カードと同一の鍵情報を用いることにより前記端末装置を通じて前記 IC カードにファイルアクセスし、前記 IC カードの基礎ファイルに格納される、サービス提供に必要なサービス情報及び前記鍵情報を前記利用者の選択・登録に応じて変更、追加又は削除する書換手段を備えるものである。

【0007】また、本発明のサーバ装置は、ファイル構成の根幹となる主ファイルと、この主ファイルよりも階層下の専用ファイルとからなり、前記専用ファイルの中に、利用者によって選択・登録されるサービスのための基礎ファイルが予め設けられたファイル構造を有し、前



記主ファイルと各基礎ファイルの各々にファイルアクセスのための鍵情報が設定・記録されるＩＣカードに対して、このＩＣカードと同一の鍵情報を用いることにより端末装置を通じて前記ＩＣカードにファイルアクセスし、前記ＩＣカードの基礎ファイルに格納される、サービス提供に必要なサービス情報及び前記鍵情報を前記利用者の選択・登録に応じて変更、追加又は削除する書換手段を備えるものである。

【0008】また、本発明のサービス提供者装置は、前記ＩＣカードに対して情報の読み書きを行う端末装置からのチケット予約サービス、予約内容確認サービス、予約取消サービス、チケット代金の決済サービス、前記ＩＣカードをチケットとして機能させる電子チケット発行サービスの各サービスの受付を行う受付手段を備えるものである。また、本発明のサービス提供者装置は、前記ＩＣカードに対して情報の読み書きを行う端末装置からのレンタカー予約サービス、予約内容確認サービス、予約取消サービス、レンタカー利用代金の決済サービス、前記ＩＣカードを予約されたレンタカーの鍵として機能させる電子鍵発行サービスの各サービスの受付を行う受付手段を備えるものである。また、本発明のサービス提供者装置は、前記ＩＣカードに対して情報の読み書きを行う端末装置からのホテル予約サービス、予約内容確認サービス、予約取消サービス、ホテル利用代金の決済サービス、前記ＩＣカードを予約された部屋の鍵として機能させる電子鍵発行サービスの各サービスの受付を行う受付手段を備えるものである。

【0009】また、本発明のＩＣカードは、ファイル構成の根幹となる主ファイルと、この主ファイルよりも階層下の専用ファイルとからなり、前記専用ファイルの中に、利用者によって選択・登録されるサービスのための基礎ファイルが予め設けられたファイル構造を有し、前記主ファイルと各基礎ファイルの各々にファイルアクセスのための鍵情報が設定・記録されるものである。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。図１は本発明の実施の形態となるＩＣカード利用サービスシステムの構成を示すブロック図である。本実施の形態のＩＣカード利用サービスシステムは、図１に示すように、ＩＣカード３０に対して読み書きが可能な手段であるＩＣカードリーダー／ライター１ａを備えた、例えばコンピュータ端末からなるインターネットクライアント３と、ＩＣカードリーダー／ライター１ｂを備えた、チケットカウンタやホテルのフロントなどサービス提供者が管理する施設に備えられた業務用端末４と、業務用端末４に接続されチケット等を印刷出力する出力装置５と、通信網であるインターネット２に接続され、業務用端末４を用いたサービス提供者の業務を支援する業務支援サーバ６と、インターネット２に接続された制御手段であるＨＴＴＰ制御サーバ７

と、ＩＣカードリーダー／ライター（不図示）を備えたＩＣカード公衆電話機９（９ａ、９ｂ）と、通信網である公衆網８に接続された制御手段となる音声応答制御サーバ１０と、ＩＣカード公衆電話機９から公衆網８を介して送られてくる音声情報とデータを分離して別々に音声応答制御サーバ１０に送信すると共に、音声応答制御サーバ１０から別々に送られてくる音声情報とデータを多重化してＩＣカード公衆電話機９に送信するビットストリームルータ１１（１１ａ、１１ｂ）と、業務支援サーバ６、ＨＴＴＰ制御サーバ７及び音声応答制御サーバ１０に接続され、ＩＣカード３０の種類の判別、ＩＣカード３０の正当性の認証、ＩＣカード３０を所有する利用者の情報及びサービス履歴の管理を行う判別手段、認証手段及び管理手段となるカード管理サーバ１２とを有する。

【0011】また、本実施の形態のＩＣカード利用サービスシステムは、カード管理サーバ１２に接続され、利用者の新規登録、再発行及び削除を行う発行管理装置１３と、利用者の新規登録の場合にカード管理サーバ１２に登録される利用者情報の少なくとも一部をＩＣカード３０に記録してＩＣカード３０を発行するＩＣカード発行機１４と、イベントのチケットを発行するサービス提供者によって運営・管理され、チケットの発行管理を行う提供手段であるチケットシステム１５と、ホテルを運営する企業等のサービス提供者によって運営・管理され、部屋の予約、チェックイン及びチェックアウト等の管理を行う提供手段であるホテルシステム１６と、レンタカー会社等のサービス提供者によって運営・管理され、レンタカーの貸出及び返却の管理を行う提供手段であるレンタカーシステム１７と、クレジットカードによる決済を行い、利用者への明細書の発行、預金口座からの利用額の引き落としを行うクレジットカードシステム１９と、制御手段と提供手段との間の通信仕様が異なる場合に通信仕様を変換して制御手段と提供手段とを接続する変換手段となるコンテンツサーバ２２と、ＩＣカードリーダー／ライター１ｃを備えた、イベント会場内のゲートや店舗、レンタカー、ガソリンスタンド、高速道路ゲート、ホテル内の店舗等に備えられた専用端末２３と、専用端末２３に接続されゲートの開閉やドアの開錠等を行う出力装置２４とを有している。

【0012】インターネットクライアント３及びＩＣカード公衆電話機９は、端末装置を構成しており、業務支援サーバ６、ＨＴＴＰ制御サーバ７音声応答制御サーバ１０及びカード管理サーバ１２は、サーバ装置を構成している。また、業務用端末４、出力装置５、チケットシステム１５、ホテルシステム１６、レンタカーシステム１７、クレジットカードシステム１９、専用端末２３及び出力装置２４は、サービス提供者装置を構成している。本実施の形態では、利用者がインターネットクライアント３を用いてサービスを利用する場合、ＨＴＴＰ制御サーバ７が制御手段となり、利用者がＩＣカード公衆

電話機 9 を用いてサービスを利用する場合、音声応答制御サーバ 10 が制御手段となる。

【0013】本実施の形態においては、以下に示すサービスを提供する場合について説明する。なお、各種処理に IC カード 30（会員カード又は多機能会員カード）を利用し、各種サービスの利用は、IC カード公衆電話

機 9 及びインターネットクライアント 3 から可能とする。本実施の形態の IC カード利用サービスシステムで提供可能な各種サービスの概要を表 1 に示す。

【0014】

【表 1】

【表 1】  
各種サービスの概要

サービス	カードの種類	利用可能会員	概要
予約照会	会員カード	全会員	各種サービスで行った予約の概要を照会する。
	多機能会員カード	全会員	同上。
利用可能サービスの変更	会員カード	全会員	利用可能サービスを追加・削除する。
	多機能会員カード	全会員	利用可能サービスの追加・削除・オプションサービスの追加・削除を行う。
多機能会員カード発行申し込み	会員カード	全会員	会員カードから多機能会員カードへの移行を申し込む。
チケット予約	会員カード	登録済会員	コンサート等のチケット予約等を行える。
	多機能会員カード	登録済会員	上記サービスに加えて、電子チケットの発行およびゲートの通過等を行える。
レンタカー予約	会員カード	登録済会員	レンタカーの予約等を行える。
	多機能会員カード	登録済会員	上記サービスに加えて、ドアの電子鍵の発行等を行える。
ホテル予約	会員カード	登録済会員	ホテルの予約等を行える。
	多機能会員カード	登録済会員	上記サービスに加えて、電子鍵の発行および部屋の開錠等を行える。

【0015】本実施の形態においては、システムの会員になると共通して利用可能な基本サービスがあり、基本サービスとしては、予約照会、利用可能サービスの変更、多機能会員カード発行申し込みがある。また、会員が選択可能なサービスがある。この選択可能なサービスが数多くあり、かつデータベースの容量等のシステム的な制限等により 1 会員あたりに利用可能なサービスを制限させる場合等においては、会員が利用したいサービスを選択できるようにする。

【0016】図 1 の IC カード利用サービスシステムにおいては、表 1 で例示したアプリケーションの他にも様々なアプリケーションが登録可能であり、会員は、様々なアプリケーションの中から、必要なアプリケーションを好きなだけ登録しておくことが可能である。また、オプション機能については、IC カード 30 に電子チケット情報等を書き込むため、オプション機能の選択数はカード 30 の容量に応じて制限される。

【0017】本実施の形態では、以下のアプリケーションで構成する場合について説明するものとし、各種処理に会員カードおよび多機能会員カードを利用する場合に

ついて説明する。会員カードを用いるか多機能会員カードを用いるかで、提供するサービスの内容が異なる。

【0018】会員カードを使用する場合にインターネットクライアント 3 又は IC カード公衆電話機 9 から利用可能なサービスとしては、利用可能サービスの変更、予約照会、多機能会員カード発行申し込み、チケット予約、レンタカー予約、ホテル予約がある。

【0019】また、多機能会員カードを使用する場合には、会員カードで利用できるサービスの他に、オプションサービスとして、電子チケット機能（電子チケットの発行、会員情報書込、ローカルバリュー発行）、電子鍵（ホテルの部屋や自動車のドア）機能（電子鍵の発行、会員情報書込、ローカルバリュー発行）が利用できる。

【0020】会員カードが使用された場合にチケットカウンタの業務用端末 4 で提供可能なサービスとしては、チケット発行と決済とがある。また、多機能会員カードが使用された場合には、会員カードで利用できるサービスの他に、オプションサービスとして、電子チケット機能（電子チケットの発行、会員情報書込、ローカルバリュー発行）を提供できる。



【0021】会員カードが使用された場合にレンタカー営業所の業務用端末4で提供可能なサービスとしては、レンタカー貸出とレンタカー返却と決済と明細書発行とがある。また、多機能会員カードが使用された場合には、会員カードで利用できるサービスの他に、オプションサービスとして、電子鍵機能（電子鍵の発行、会員情報書込、ローカルバリュー発行）を提供できる。

【0022】会員カードが使用された場合にホテルのフロントの業務用端末4で提供可能なサービスとしては、チェックインとチェックアウトと決済と明細書発行とがある。また、多機能会員カードが使用された場合には、会員カードで利用できるサービスの他に、オプションサービスとして、電子鍵機能（電子鍵の発行、会員情報書込、ローカルバリュー発行）を提供できる。

【0023】多機能会員カードが使用された場合にイベント会場の専用端末23で提供可能なオプションサービスとしては、ゲートの自動開閉、座席案内表示、会場内店舗利用代金支払い（ローカルバリュー）がある。多機能会員カードが使用された場合に、レンタカー、ガソリンスタンド又は高速道路ゲートの専用端末23で提供可能なオプションサービスとしては、レンタカーのドアの自動開錠、エンジン始動、ガソリン残量チェック、営業所案内表示、高速道路料金支払い、ガソリン代支払い（ローカルバリュー）がある。多機能会員カードが使用された場合に、ホテルの専用端末23で提供可能なオプションサービスとしては、部屋のドアの自動開錠、ホテル内店舗利用代金支払い（ローカルバリュー）がある。

【0024】本実施の形態においては、会員カードは予約を2件まで行えるが、多機能会員カードについては、10件の予約が可能である場合について説明する。また、電子チケットの発行等は、1つのアプリケーションにつき2件まで行える。また、オプション機能を用いるアプリケーションは10件まで登録可能であるものとする。

【0025】インターネットクライアント3及びICカード公衆電話機9から会員が各アプリケーションを利用するためには、カード管理サーバ12において会員カードの正当性等を確認（カードの共通ログオン処理）する必要がある、その処理後に利用可能な各アプリケーションに入るものとする。チケットカウンタ等の業務用端末4で利用する際には、専用のURLに接続後、会員のカードを用いて共通ログオン処理を行いその後の処理を行う。チケットゲートなどの専用端末23で利用する場合は、共通ログオン処理は行わず、各アプリケーション固有の認証などを行う。

【0026】図2にインターネットクライアント3及びICカード公衆電話機9から利用する場合の各アプリケーションへのログオンイメージを示す。本実施の形態では、会員カードの発行方法と多機能会員カードの発行方法は異なる。会員カードに記録される情報を表2に示す。

【0027】

【表2】

【表2】  
会員カード内部に記録される情報の構成

レコード名称		アクセス権		備 考
		リード	アップデート	
(カード固有タイプ)				カードに固有
オートダイヤル番号				電話機が発呼時に使用
カードID		フリー	不可	カード毎、もしくはグループ単位に独立の番号
ベリファイ鍵		禁止	鍵照合	
発行情報 (暗号化)	会員番号	鍵照合	鍵照合	ベリファイ鍵の照合によりリード・アップデートが可能となる領域
	有効期限			
利用情報 1 ・				
利用情報 2 ・				

【0028】会員カードとして用いられるICカード30には、そのセキュリティのレベル、リーダ/ライタとの通信方式、カードの容量などにより様々なタイプのものが想定される。そこで、それぞれのカードの種類を示す情報（以下、カード固有タイプと呼ぶ）がICカード30のカード固有タイプの領域（以下、レコードと呼ぶ）に予め記録されている。

【0029】また、ICカード公衆電話機9から利用す

る場合に必要となるオートダイヤル（フリーダイヤル等）番号がオートダイヤル番号レコードに記録されている。カードIDレコードには、カード毎又はカードのグループ毎に固有の番号であるカードIDが記録されている。

【0030】会員カードの正当性を確認（認証）するために、会員カードのベリファイ鍵レコードにはベリファイ鍵が記録されており、発行時にベリファイ鍵の設定も

行われる。会員番号及び有効期限は、暗号化されて会員カードの発行情報レコードに記録されており、これらの発行情報をカード管理サーバ12で復号化して会員データベース（以下、会員DBとする）の情報と照合することにより、会員カードの正当性を確認する補助的手段として用いている。

【0031】会員カードの利用情報レコードには、サービスを利用した際の履歴（例えば予約内容など）が記録される。本実施の形態では、利用情報レコードは2つの

領域に区分されており、それぞれの領域に各サービスの履歴が各々記録される。利用情報1、2のレコードのうち、どちらのレコードにどのサービスの履歴が記録されていてどちらのレコードが空いているかといった情報は、カード管理サーバ12の会員DB内で管理される。会員カードの利用情報レコードに記録されるデータの内容を表3に示す。

【0032】

【表3】

【表3】  
利用情報レコードに記録されるデータ内容

分類	情報名	備考
共有部	法人ID	法人毎に付与するID
	サービスID	サービス毎に付与するID
	予約番号	各アプリケーション提供者が、カード毎および利用毎に独自に付与
固有部	固有利用情報	各アプリケーション提供者が独自に付与

【0033】表3に示すように、利用情報レコードには、各サービスにおいて形式が共通な共有部と、サービス毎に異なる固有部の2つの領域がある。本実施の形態では、共有部には、サービス提供者（サービスを提供する法人）を識別するための法人識別子（以下、法人IDとする）と、サービス毎に付与されるサービス識別子（以下、サービスIDとする）と、会員がサービスを予約した場合に予約したサービス1件毎にサービス提供者から付与される予約番号とが記録されている。なお、予約番号はサービス提供者装置が付与する。

【0034】固有部内に記録されるデータとしては、予約内容などの固有利用情報が記録される。固有利用情報は、各サービス提供者が独自に付与する。会員カードを持つ会員は、会員カードの読み書きが可能なICカードリーダ／ライタを備えた単独設置端末である携帯端末（不図示）を用いて、会員カードから情報を読み出して表示させることで、自分が予約した予約内容等を知ることができる。会員カードに記録される以上の発行情報と、氏名、性別、生年月日、住所、電話番号、クレジットカード番号、暗証番号、利用可能サービス及び有効期限とは、カード管理サーバ12の会員DBに登録される。

【0035】次に、会員カードの発行方法について図3を用いて説明する。図3はICカード30の新規発行時の動作を示すシーケンス図である。まず最初に、カードの発行者は、郵送あるいは窓口などで入会申し込みのあった会員のデータを発行管理装置13に入力する。発行管理装置13は、入力されたデータを基に会員カードに記録すべき発行情報を作成し、作成した発行情報をICカード30に書き込むようICカード発行機14に要求する。

【0036】ICカード発行機14は、発行管理装置1

3から受け取った発行情報を会員カード（ICカード30）に書き込み、書き込み結果を発行管理装置13に通知する。そして、発行管理装置13は、会員のデータをカード管理サーバ12に送って会員DBへの登録を要求する。カード管理サーバ12は、発行管理装置13から受け取ったデータを会員番号と共に会員DBに登録する。こうして、会員カード（ICカード30）が新規会員に対して発行される。

【0037】なお、会員データの入力発行管理装置13にインターネットクライアントを接続できるようにして、入会を申し込む新規会員または受付窓口の職員がインターネットを通じて直接入力するようにしても良い。さらに、カード管理サーバ12が会員毎に付与する会員番号を、あらかじめ発行管理装置13にまとめて登録しておき、1件毎にカード管理サーバ12が付与する稼働を減らすようにしてもよい。

【0038】ICカード30への書き込みは、発行管理装置13に接続された、ICカードリーダ／ライタ（不図示）を内蔵するICカード発行機14を用いて行う。ICカード30の発行は、新規の会員データが投入される毎に随時行うようにしても良いし、ある期間で投入された新規会員データに基づく発行データをまとめて発行管理装置13またはICカード発行機14に蓄積しておき、定期的に発行するようにしても良い。また、ICカード30の送付にあたっては、会員データとして入力された連絡先の住所を出力できるようにして、ICカード30を送付する封筒に明記できるようにしても良い。次に、多機能会員カードに記録される情報を表4～表8に示す。

【0039】

【表4】

【表4】  
多機能会員カード内部に記録される情報の構成

MF/DF	No	ファイル名称	役割等	アクセス権	
				変更	閉塞解除
MF	1	発行者キ	発行者主体管理キ	—	—
	2	管理者照合キ	運用主体管理キ。	管理者キ and 外部認証キ	発行者キ
	3	外部認証キ	カード発行元管理キ。 ファイル創生時に使用。	発行者キ	発行者キ
	4	カード管理外部認証キ	システム利用ファイル、 APキ等の替换え用。	管理者キ and 外部認証キ	管理者キ and 外部認証キ
	5	カード管理内部認証キ	初期アクセス時の内部認証用。	管理者キ and 外部認証キ	閉塞しない
	6	カード管理キ	システム利用ファイル、 APキ等の替换え用。会員管 理サーバが管理してオンラインで照 合。 <sup>2)</sup>	管理者キ and 外部認証キ	管理者キ and 外部認証キ
	7	データ暗号復号化キ	セキュアマネージ（暗号化・復号化） を利用したキ変更・照合時に カード、カード管理サーバが使用。 （キデータの隠蔽性確保）	管理者キ and 外部認証キ	閉塞しない
	8	OCS 生成用キ	セキュアマネージ（CCS 付与・削 除）を利用したキ変更・照合 時にカード、カード管理サーバが使 用。（キデータの完全性確保）	管理者キ and 外部認証キ	閉塞しない
DF NN	9	APキ NN	サービス提供者設定キ。DF 内 ファイルの変更（一部読取り）時 に使用。サービス変更時に変更。 サービス提供者サーバが管理して オンラインで照合。	管理者キ and 外部認証キ or カード管理外部認 証キ and カード 管理キ	管理者キ and 外部認証キ or カード管理外部 認証キ and カ ード管理キ
	10	AP 外部認証 キ NN	サービス提供者設定キ。DF 内 ファイルの変更（一部読取り）時 に使用。サービス変更時に変更。	管理者キ and 外部認証キ or カード管理外部認 証キ and カード 管理キ	管理者キ and 外部認証キ or カード管理外部 認証キ and カ ード管理キ
	11	AP 内部認証 キ NN	サービス提供者設定キ。サーバ リケーションをオンラインで実施する場 合に使用。サービス変更時に変 更。	管理者キ and 外部認証キ or カード管理外部認 証キ and カード 管理キ	閉塞しない

【0040】

【表5】

【表5】  
多機能会員カード内部に記録される情報の構成

MF/DF	No	ファイル名称	役割等	アクセス権	
				変更	閉塞解除
DF NN	12	AP データ暗号 化復号化キ NN	セキュアマネージ機能（暗号化・復 号化）を利用した DF 下各キ ーの設定（変更）・照合時に使 用（キデータの隠蔽性確保）。	管理者キ and 外部認証キ	閉塞しない
	13	APCCS 生成 用キ NN	セキュアマネージ機能（CCS 付 与・削除）を利用した DF 下 各キーの設定（変更）・照合時 に使用（キデータの完全性確 保）	管理者キ and 外部認証キ	閉塞しない

【0041】

【表6】

【表6】  
多機能会員カード内部に記録される情報の構成

MF /DF	N o.	ファイル名称	役割等	アクセス権		
				読取り	書き込み	書き換え
MF	—	カード固有タイプ	カード（ハードウェア）の種類によって異なる。発行前に予め記録されている。			
	1	カード固有ID	カード識別用。オンライン上は流さない。	フリー	発行者キー	禁止
	2	IC 公衆電話機用発行情報	IC 公衆電話の動作を決定するサービス種別、付加サービス種別等のコード。	フリー	管理者キー and 外部認証キー	管理者キー and 外部認証キー
	3	オートダイヤル番号領域	音声応答サービスの電話番号。	フリー	管理者キー and 外部認証キー or カード管理外部認証キー and カード管理キー	管理者キー and 外部認証キー
	4	統合APコード及びカード番号	カード管理サービスが動作を判断するためのコードと様々なカードにおいて独立な番号。1つの会員番号に対して、複数のカード番号が対応する場合がある（再発行対応）。	フリー	管理者キー and 外部認証キー	管理者キー and 外部認証キー
	5	会員番号	旧カードの番号（体系）を引き続き利用。会員DBの検索キーとして使用。カード管理サービスで暗号化されて書き込まれる。	フリー	管理者キー and 外部認証キー	管理者キー and 外部認証キー
	6	入会年月日有効期限	入会年月日：カード管理サービス管理者が会員の入会年月日を記録。有効期限：カードの有効期限の控え。カード管理サービスのデータが真値（カードはカード管理サービスのコード）。カード管理サービスで暗号化されて書き込まれる。	フリー	管理者キー and 外部認証キー or カード管理外部認証キー and カード管理キー	管理者キー and 外部認証キー or カード管理外部認証キー and カード管理キー

【0042】

【表7】

【表 7】  
多機能会員カード内部に記録される情報の構成

MF/DF	N o.	ファイル名称	役割等	アクセス権		
				読取り	書き込み	書換え
MF	7	AP・DF 対応リスト	アプリケーション (AP) 名とその AP で使う DF 名の対応リスト。利用可能 AP 変更時に書換。カード管理サービスのデータが真値。(カードの値はカード管理サービスのコピー)	フリー	管理者キー and 外部認証キー or カード管理外部認証キー and カード管理キー	管理者キー and 外部認証キー or カード管理外部認証キー and カード管理キー
	8	利用情報	予約などの情報。カード管理サービスのデータが真値。(カードの値はカード管理サービスのコピー) 会員カードと同じ情報が記録される。	フリー	管理者キー and 外部認証キー or カード管理外部認証キー and カード管理キー	管理者キー and 外部認証キー or カード管理外部認証キー and カード管理キー
DF NN	9	ローカル AP コード NN	ローカル AP の種別を表す。サービスの變更時に変更。	フリー	管理者キー and 外部認証キー or カード管理外部認証キー and カード管理キー	管理者キー and 外部認証キー or カード管理外部認証キー and カード管理キー
	10	会員情報 NN-1	アプリケーション提供者が購入したチケットの名称、座席番号を記録するなど独自に使用する。セキュリティデータ NN-1,2 と対応。	フリー	管理者キー and 外部認証キー or AP 外部認証キー - NN and AP キー - NN	管理者キー and 外部認証キー or AP 外部認証キー - NN and AP キー - NN
	11	会員情報 NN-2	サービスの變更して別のサービス利用時に初期化される。		管理者キー and 外部認証キー or AP 外部認証キー - NN and AP キー - NN	管理者キー and 外部認証キー or AP 外部認証キー - NN and AP キー - NN
	12	セキュリティデータ領域 NN 使用状態フラグ	セキュリティデータ NN-1, 2 が使用中かどうかを示すフラグ。チケット利用日等も記録され、電子チケットデータの有効期限として利用される。サービスの變更時等に有効期限切れの場合が示される。	フリー	管理者キー and 外部認証キー or AP 外部認証キー - NN and AP キー - NN	管理者 and 外部 or AP 外部 NN and AP キー - NN

【0043】

【表 8】

【表 8】  
多機能会員カード内部に記録される情報の構成

MF/DF	N o.	ファイル名称	役割等	アクセス権		
				読取り	書き込み	書換え
DF NN	13	セキュリティデータ NN-1	電子チケット、電子鍵などの情報の書き込みエリア。サービスの變更して別のサービス利用時に初期化される。	管理者キー and 外部認証キー or AP 外部認証キー - NN and AP キー - NN	管理者キー and 外部認証キー or AP 外部認証キー - NN and AP キー - NN	管理者キー and 外部認証キー or AP 外部認証キー - NN and AP キー - NN
	14	セキュリティデータ NN-2				
	15	ローカルホスト イント NN-1	アプリケーション提供者が独自のインフラなどで利用する電子マネー (ローカルバリュー) を記録するなど独自に使用する。セキュリティデータ NN-1,2 と対応。サービスの變更して別のサービス利用時に書き込まれる。	フリー	管理者キー and 外部認証キー or AP 外部認証キー - NN and AP キー - NN	管理者キー and 外部認証キー or AP 外部認証キー - NN and AP キー - NN
	16	ローカルホスト イント NN-2				

【0044】表 4～表 8 のアクセス権は、ファイルアクセスに必要なキーを示している。多機能会員カードは、

ISOで規定された主ファイル（Master File、以下、MFファイルとする）と、MFファイルの階層下に位置付けられる複数の専用ファイル（Dedicated File、以下、DFファイルとする）とからなるファイル構造を有する。各DFファイルには、番号NN（NNは例えば1～10）が付与されている。さらに、MFファイルの中には、ISOで規定された内部基礎ファイル（Internal Elementary File、以下、IEFファイルとする）と、作業用基礎ファイル（Working Elementary File、以下、WEFファイルとする）とが存在する。同様に、DFファイルの中にも、IEFファイルとWEFファイルとが存在する。

【0045】表4、表5に示したファイルはIEFファイル、表6～表8に示したファイルはWEFファイルである。そして、DFファイル中のIEFファイル及びWEFファイルは、利用者によって選択・登録されるサービスのために予め複数設けられている。DFファイル中の各IEFファイルと各WEFファイルは1対1で対応するように構成されている。

【0046】なお、DFファイルは、前述のオプションに対応するものであって、オプションを設定しない簡易なサービスについては、MFファイルの利用情報（サービス情報）のみが使用される。また、オプションを設定する高度なサービスについては、MFファイルの利用情報と、DFファイルの会員情報、セキュリティデータ領域使用状態フラグ、セキュリティデータ及びローカルポイントとがサービス情報として使用される。

【0047】MFファイル中のIEFファイルに記録される発行者キーは、カード発行者がICカード30にアクセスするために必要な鍵情報である。管理者照合キーは、システムの管理者（カード管理サーバ12の管理者）がICカード30にアクセスするために必要な鍵情報である。外部認証キーは、ICカード30が発行者の正当性を確認する外部認証に必要な鍵情報である。カード管理外部認証キーは、ICカード30が管理者の正当性を確認する外部認証に必要な鍵情報である。カード管理内部認証キーは、管理者がICカード30の正当性を確認する内部認証に必要な鍵情報である。カード管理キー（以下、PSキーとする）は、DFファイルの書き換えに必要な鍵情報である。データ暗号復号化キーは、MFファイルの重要な情報の暗号化／復号化に使用される鍵情報である。CCS生成用キーは、データ暗号化の際にCCSデータを生成するための鍵情報である。

【0048】DFファイル中の各IEFファイルに記録されるアプリケーションキー（以下、APキーとする）は、DFファイル内の対応するWEFファイルを変更する際に必要な鍵情報である。なお、APキーは、一部のWEFファイル読み取りにも使用される。DFファイル中の各IEFファイルに記録されるアプリケーション外部認証キー（以下、AP外部認証キーとする）は、DF

ファイル内の対応するWEFファイルを変更する際に、ICカード30がサービス提供者の正当性を確認する外部認証に必要な鍵情報である。なお、AP外部認証キーNNは、一部のWEFファイル読み取りにも使用される。

【0049】DFファイル中の各IEFファイルに記録されるアプリケーション内部認証キー（以下、AP内部認証キーとする）は、サービス提供者がICカード30の正当性を確認する内部認証に必要な鍵情報である。DFファイル中の各IEFファイルに記録されるアプリケーションデータ暗号化復号化キー（以下、APデータ暗号化復号化キーとする）は、IEFファイル又は対応するWEFファイルのキー等の重要な情報の暗号化／復号化に使用される鍵情報である。DFファイル中の各IEFファイルに記録されるアプリケーションCCS生成用キー（以下、APCCS生成用キーとする）は、APデータ暗号化復号化キーを用いた暗号化の際にCCSデータを生成するための鍵情報である。

【0050】管理者照合キーと外部認証キーは、基本的に1種類のみ存在し、カード管理サーバ12で登録・管理される。カード管理外部認証キー、カード管理内部認証キー、PSキー、データ暗号復号化キー及びCCS生成用キーは、会員毎に異なり、カード管理サーバ12で登録・管理される。APキーNN、AP外部認証キーNN及びAP内部認証キーNNは、サービス提供者によってそれぞれのサーバで登録・管理される。APデータ暗号化復号化キーNNとAPCCS生成用キーNNは、会員毎に異なり、カード管理サーバ12で登録・管理される。

【0051】MFファイル中のWEFファイルに記録される統合アプリケーションコード（以下、統合APコードとする）は、カード管理サーバ12がICカード30の種類を判別するためのコードである。AP・DF対応リスト（対応情報）は、サービス提供者が提供するサービス（アプリケーション）の名称とこのサービスで使用するDFファイルの名称とを対応付けしたリストである。なお、統合APコードとカード固有タイプは、サーバ装置が取り扱う各種ICカードの情報となる。

【0052】DFファイル中の各WEFファイルに記録されるローカルアプリケーションコード（以下、ローカルAPコードとする）は、サービス提供者装置から提供されるサービス（アプリケーション）毎に付与されたコードであり、サービスの種別を表すコードである。DFファイル中の各WEFファイルに記録されるセキュリティデータは、多機能会員カードに電子チケットや電子鍵等の機能を付与するための情報である。このセキュリティデータは、各WEFファイル毎に2つずつ格納することが可能である。

【0053】DFファイル中の各WEFファイルに記録される会員情報は、セキュリティデータに対応して2つ

設けられ、会員が購入したチケットの名称や座席番号などサービス提供者が独自に記録する情報である。DFファイル中の各WEFファイルに記録されるセキュリティデータ領域使用状態フラグ（使用状態情報）は、各セキュリティデータの領域が使用中かどうかを示す。また、このフラグの領域には、チケット利用日、電子チケットの有効期限等が各セキュリティデータに対応して記録される。DFファイル中の各WEFファイルに記録されるローカルポイントは、多機能会員カードに電子マネー（ローカルバリュー）の機能を付与するための情報であり、セキュリティデータに対応して2つ設けられる。

【0054】カード発行者がMFファイル又は下位のDFファイルにアクセスするには、発行者キーと外部認証キーとが必要である。管理者がMFファイルにアクセスするには、管理者照合キーとカード管理外部認証キーとが必要である。管理者がDFファイルにアクセスするには、管理者照合キーとカード管理外部認証キー、あるいはカード管理外部認証キーとPSキーが必要である。サービス提供者がDFファイル中の対応するIEFファイル又はWEFファイルにアクセスするには、APキーとAP外部認証キーが必要である。

【0055】多機能会員カードに記録される以上の発行情報と、氏名、性別、生年月日、住所、電話番号、クレジットカード番号、暗証番号、利用可能サービス、有効期限、入会年月日、統合APコード、カード番号及びオプション関連情報とは、カード管理サーバ12の会員DBに登録される。

【0056】次に、多機能会員カードの発行方法について図4を用いて説明する。まず最初に、カードの発行者は、郵送あるいは窓口などで入会申し込みのあった会員のデータを発行管理装置13に入力する。発行管理装置13は、入力されたデータを基に多機能会員カードに記録すべき発行情報を作成する。続いて、発行管理装置13は、ICカード発行機14を通じて多機能会員カードに乱数取得要求を送信する。この要求に応じて、多機能会員カードは、乱数を生成して保存すると共に、生成した乱数をICカード発行機14を通じて発行管理装置13に送り返す。

【0057】発行管理装置13は、受信した乱数と予め記憶している外部認証キーとを用いて所定の計算を行い、この計算結果を含む外部認証要求をICカード発行機14を通じて多機能会員カードに送信する。多機能会員カードは、自身が保存していた乱数と予め記録された外部認証キーとを用いて発行管理装置13と同じ計算を行い、この計算結果と受信した外部認証要求に含まれる計算結果とを照合して、照合結果を含む外部認証結果を要求元の発行管理装置13に送り返す。

【0058】次いで、発行管理装置13は、受信した外部認証結果が照合一致を示している場合、予め記憶している発行者キーを含む発行者キー照合要求をICカード

発行機14を通じて多機能会員カードに送信する。多機能会員カードは、この発行者キー照合要求に含まれる発行者キーと予め記録された発行者キーとを照合して、照合結果をICカード発行機14を通じて発行管理装置13に送り返す。

【0059】発行管理装置13は、受信した照合結果が照合一致を示している場合、作成した発行情報を多機能会員カードに送って、発行情報の書き込みを要求する。ICカード発行機14は、発行管理装置13から受け取った発行情報を多機能会員カード（ICカード30）に書き込む。そして、発行管理装置13は、会員のデータをカード管理サーバ12に送って会員DBへの登録を要求する。カード管理サーバ12は、発行管理装置13から受け取ったデータを会員番号と共に会員DBに登録する。こうして、多機能会員カード（ICカード30）が新規会員に対して発行される。

【0060】図1のICカード利用サービスシステムが提供する各種サービスを利用するためには、図2に示すように、会員カード又は多機能会員カードを用いてログオン処理することにより利用可能なサービスに入る。共通ログオンとは、ICカード公衆電話機9又はインターネットクライアント3を通じて会員カード又は多機能会員カードの正当性を確認し、会員個々に利用可能なアプリケーションのメニューを提示するまでの過程のことをいう。共通ログオンの処理は、会員カードを用いる場合と多機能会員カードを用いる場合で異なる。

【0061】以下、会員カードを用いる場合の共通ログオンの処理を説明する。会員カードの正当性確認処理は、カード固有タイプの確認処理と、会員カードの検証処理と、発行情報の確認処理とからなる。カード固有タイプの確認処理では、会員がインターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9にセットした会員カードのタイプを識別する。利用不可能なタイプの場合は、会員に対して利用できない旨を通知する。

【0062】図5に、インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9からHTTP制御サーバ（HTTPサーバ）7又は音声応答制御サーバ（IVRサーバ）10に接続して共通ログオン処理を実施する中で、カード固有タイプを確認するシーケンスを示す。インターネットクライアント3のICカードリーダ/ライタは、会員カードからカード固有タイプを読み出してインターネット2に送出する。同様に、ICカード公衆電話機9のICカードリーダ/ライタは、会員カードからカード固有タイプを読み出して公衆網8に送出する。

【0063】インターネット2に送り出されたカード固有タイプの情報は、HTTP制御サーバ7に送られる。HTTP制御サーバ7は、このカード固有タイプをカード管理サーバ12に送信することで、カード固有タイプのチェックを要求する。一方、公衆網8に送り出されたカード固有タイプの情報は、ビットスチルルータ11

(11a, 11b)によって音声情報と分離されて音声応答制御サーバ10に送られる。音声応答制御サーバ10は、このカード固有タイプをカード管理サーバ12に送信することで、カード固有タイプのチェックを要求する。

【0064】カード管理サーバ12は、カード固有タイプのチェック結果を要求元のHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に送り返す。本システムがサポートしているもの以外のカード固有タイプが通知された場合、カード管理サーバ12は、利用できないことを示すチェック結果を送り返す。これにより、本システムのサービスを利用できないことを示すメッセージがICカード公衆電話機9又はインターネットクライアント3の音声出力もしくは画像出力によって利用者に通知される。

【0065】次に、本実施の形態で使用する会員カードは、会員カード毎に別々のペリファイ鍵で施錠されており、発行情報を読み出す前にペリファイ鍵による開錠を行う必要がある。このペリファイ鍵はカード管理サーバ12が管理しているので、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10サーバは、インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9を通じて会員カードから取得したカードIDを基に、カード管理サーバ12からカード個々に対応するペリファイ鍵を取得し、この鍵を会員カードに送付して照合を行わなければならない。図6に会員カードの検証処理のシーケンスを示す。

【0066】カード固有タイプのチェック結果が利用可能を示している場合、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9にカードID取得要求を送信し、インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9は、ICカードリーダ/ライタを通じて会員カードにカードID取得要求を送信する。これに応じて、会員カードは、カードIDを送信し、インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9は、取得したカードIDをHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に送信する。

【0067】続いて、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、カード管理サーバ12に対して、カードIDに対応するペリファイ鍵を要求する。そして、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、取得したペリファイ鍵をインターネット2又は公衆網8を介してインターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9に送信し、インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9は、ICカードリーダ/ライタを通じて会員カードにペリファイ鍵を送信する。なお、音声応答制御サーバ10から送り出されたペリファイ鍵は、ビットスチルルータ11によって音声情報と多重化された後、公衆網8に送り出される。

【0068】会員カードは、送付されたペリファイ鍵と

カード内部に記録されたペリファイ鍵の照合を行い、その照合結果を開錠結果としてインターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9に送信する。この開錠結果は、インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9からHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に通知される。以上で、会員カードの検証処理が終了する。

【0069】次に、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、通知された開錠結果が照合一致を示している場合、インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9に対して会員カードからの発行情報の読み出しを要求する。図7に、発行情報の確認処理のシーケンスを示す。

【0070】HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10からの要求に応じて、インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9は、ICカードリーダ/ライタを通じて会員カードに会員情報要求を送信する。この要求に応じて、会員カードは、発行情報を送信し、インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9は、取得した発行情報をHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に送信する。

【0071】HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、受け取った発行情報をカード管理サーバ12に送信して発行情報のチェックを要求する。会員カードから読み出した発行情報は暗号化されているため、カード管理サーバ12は、内部に有する暗号鍵を用いて発行情報を復号した後、発行情報をチェックして、チェック結果を要求元のHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバに送り返す。

【0072】すなわち、カード管理サーバ12は、内部の会員DBに該当する会員番号があるかどうかを確認し、該当する会員番号が登録されている場合には、この会員番号と共に会員DBに登録されている発行情報が会員カードに記録された発行情報と一致するかどうか、また会員DBに登録されている有効期限が会員カードに記録された有効期限と一致するかどうかを確認する。

【0073】また、カード管理サーバ12は、インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9を通じて、会員カードから多機能会員カードへの変更申し込みがあった場合には、2重に申し込みが発生しないように申し込み中かどうかの確認を行う。さらに、会員の手元に新しい多機能会員カードが届き、このカードを利用開始したことを自動的にカード管理サーバ12が検出した後は、変更前の古い会員カードを利用停止とする必要がある。そこで、カード管理サーバ12は、インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9を通じてログオンした会員カードが変更前の古い会員カードであれば、利用停止の旨を通知する。なお、多機能会員カードへの変更手続きの詳細については後述する。

【0074】会員カードの有効期限が切れている場合は



図8に示す有効期限の更新処理に自動的に移行する。会員カードの有効期限が切れている場合、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、会員カードに登録された発行情報をカード管理サーバ12に送信することで、対応するクレジットカード番号が会員DBに登録されているかどうかを確認する。カード管理サーバ12は、確認結果をHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に送り返す。クレジットカード番号が会員DBに登録されている場合、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9を通じて会員に暗証番号を要求する。

【0075】要求に応じて、会員はクレジットカードの暗証番号をインターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9に入力する。インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9は、入力された暗証番号をHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に送信し、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、暗証番号を含む有効期限延長要求をカード管理サーバ12に送信する。

【0076】カード管理サーバ12は、受け取った暗証番号と会員DBに登録されている暗証番号とを照合して、暗証番号が一致する場合、会員DBに登録されているクレジットカード番号とカード管理サーバ12上で管理している、会員のタイプに基づく会員費用とをコンテンツサーバ22を介してクレジットカードシステム19に通知し、会員費用のクレジット決済を要求する。なお、この際、クレジットカードシステム19とコンテンツサーバ22が互いに正しい相手であるかどうかを確認するために相互認証を行う。

【0077】クレジットカードシステム19は、クレジット決済の結果をコンテンツサーバ22を介してカード管理サーバ12に通知する。クレジットカードシステム19から決済処理が正常に行われた旨の通知があった場合、カード管理サーバ12は、会員カードの有効期限延長をHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10を介してインターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9に指示する。インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9は、ICカードリーダー/ライタを通じて会員カードの有効期限を更新する。

【0078】会員カードは、有効期限の更新結果をインターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9に通知し、インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9は、有効期限の更新結果をHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に通知する。

【0079】カード固有タイプの確認、会員カードの検証、発行情報の確認が正常であった場合、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、図9で示すように、利用可能なサービスのメニューをカード管理サーバ12に要求する。カード管理サーバ12は、発行情報

に対応したサービスのメニューを利用可能サービス要求結果として要求元のHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に送信し、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、このサービスメニューをインターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9に送信する。これにより、利用可能なサービスのメニューがICカード公衆電話機9又はインターネットクライアント3の音声出力もしくは画像出力によって利用者に通知されるので、会員は、サービスメニューから所望のサービスアプリケーションを選択することによりサービスの利用が可能となる。なお、本実施の形態のシステムが提供するサービスには、会員が自由に選択して登録するサービスが存在するので、利用可能なサービスのメニューが、会員毎に異なるのは言うまでもない。

【0080】次に、多機能会員カードを用いる場合の共通ログオンの処理を説明する。多機能会員カードの正当性確認処理は、カード固有タイプの確認処理と、統合アプリケーションコードの確認処理と、カード管理内部認証処理と、発行情報の確認処理とからなる。図10にカード固有タイプを確認するシーケンスを示す。

【0081】会員カードの場合と同様に、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、カード固有タイプの確認をカード管理サーバ12に要求し、利用不可能なタイプの場合は会員に対して利用できない旨を通知する。本システムで使用する全ての多機能会員カードには、カード管理サーバ12等が提供する統合アプリケーションサービスの種別を表す、統合アプリケーションコードが記録されており、移行の処理を行う前にこの統合アプリケーションコードの確認が行われる。この統合アプリケーションコードの確認処理のシーケンスを図11に示す。

【0082】まず、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9を通じて、多機能会員カードに統合アプリケーションコードを要求する。この要求に応じて、多機能会員カードは、統合アプリケーションコードを送信する。インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9を通じて統合アプリケーションコードを受け取ったHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、この統合アプリケーションコードのチェックをカード管理サーバ12に要求する。

【0083】カード管理サーバ12は、統合アプリケーションコードのチェック結果を要求元のHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に送り返す。こうして、統合アプリケーションコードの確認処理が終了する。

【0084】次に、本システムで使用する全ての多機能会員カードは、カード毎に異なるカード管理内部認証キーを有しており、カードの正当性を確認するために、カード管理内部認証を行う必要がある。図12に、このカ

ード管理内部認証処理のシーケンスを示す。HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、カード管理サーバ12に対してチャレンジ要求を送信する。この要求に応じて、カード管理サーバ12は、チャレンジ(乱数)を作成して保存し、作成したチャレンジを含むチャレンジ要求結果を要求元のHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に送信する。

【0085】続いて、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9を通じて、多機能会員カードに前記チャレンジを含むカード管理内部認証要求を送信する。多機能会員カードは、受信したチャレンジと予め記録されているカード管理内部認証キーとを用いて所定の計算を行い、カード管理内部認証コードを生成し、生成したコードを要求元のHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に送信する。

【0086】HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、受信したカード管理内部認証コードを含むカード管理内部認証コード照合要求をカード管理サーバ12に送信する。この要求に応じて、カード管理サーバ12は、自身が保存していたチャレンジ及びカード管理内部認証キーを用いて多機能会員カードと同じ計算を行い、カード管理内部認証コードを生成し、生成したコードを受信したコードと照合する。そして、カード管理サーバ12は、照合結果を要求元のHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に送信する。以上で、カード管理内部認証処理が終了する。

【0087】次に、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、カード管理内部認証コード照合結果が照合一致を示している場合、インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9に対して多機能会員カードからの発行情報の読み出しを要求する。図13に、発行情報の確認処理のシーケンスを示す。

【0088】この要求に応じて、インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9は、多機能会員カードに会員情報要求を送信する。この要求に応じて、多機能会員カードは、発行情報を送信し、インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9は、取得した発行情報をHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に送信する。

【0089】HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、受け取った発行情報をカード管理サーバ12に送信して発行情報のチェックを要求する。会員カードから読み出した発行情報は暗号化されているため、カード管理サーバ12は、内部に有する暗号鍵を用いて発行情報を復号した後、発行情報をチェックして、チェック結果を要求元のHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバに送り返す。

【0090】発行情報のチェックでは、多機能会員カード内の発行情報(会員番号・有効期限)と、カード管理

サーバ12が管理している発行情報の照合を行い、正当性を確認する。このとき、旧カード(会員カード)が未停止となっていないか、有効期限が切れていないか、多機能会員カードに記録された有効期限と会員DBに記録された有効期限の不一致がないかも調べる。

【0091】発行情報の確認で旧カード(会員カード)が未停止であることが判明した場合、カード管理サーバ12の会員DBを更新して旧カードを使用不可にするとともに、新カード(多機能会員カード)発行後に、旧カードが利用された場合に更新された利用情報を新カードに書き込む必要がある。図14に、旧カード停止・新カード更新処理のシーケンスを示す。

【0092】まず、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、発行情報の確認で旧カード(会員カード)が未停止であることが判明した場合、インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9を通じて、会員に旧カードを停止するかどうかを問い合わせる。旧カードを停止する場合は、インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9から旧カード停止要求が送信され、この要求がカード管理サーバ12に転送される。

【0093】カード管理サーバ12は、新カード発行後に旧カードが利用されたかどうか、すなわち利用情報が更新されたかどうかをチェックし、チェックの結果を要求元のHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に送る。続いて、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9を通じて、多機能会員カードに乱数取得要求を送信する。この要求に応じて、多機能会員カードは、乱数を生成して保存すると共に、生成した乱数をインターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9を通じて要求元のHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に送り返す。

【0094】乱数取得要求を発したHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9を通じて乱数を受け取ると、この乱数を含む外部認証開始要求をカード管理サーバ12に送る。カード管理サーバ12は、インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9を通じて接続中の会員に対応するカード管理外部認証キーと受信した外部認証開始要求に含まれる乱数とを用いて所定の計算を行い、この計算結果を含む外部認証開始結果を要求元のHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に送り返す。

【0095】続いて、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、受信した計算結果を含む外部認証要求をインターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9を通じて多機能会員カードに送信する。多機能会員カードは、自身が保存していた乱数と予め記録されたカード管理外部認証キーとを用いてカード管理サー

サーバ12と同じ計算を行い、この計算結果と受信した外部認証要求に含まれる計算結果とを照合する。そして、多機能会員カードは、照合結果を含む外部認証結果をインターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9を通じて要求元のHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に送り返す。

【0096】次いで、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、受信した外部認証結果が照合一致を示している場合、カード管理サーバ12にPSキー取得要求を送信する。この要求に応じて、カード管理サーバ12は、インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9を通じて接続中の会員に対応するPSキーを同会員に対応するデータ暗号復号化キーを用いて暗号化し、この暗号化したPSキーを含むPSキー取得結果を要求元のHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に送り返す。

【0097】HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、暗号化されたPSキーを含むPSキー照合要求をインターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9を通じて多機能会員カードに送信する。多機能会員カードは、このPSキー照合要求に含まれる暗号化されたPSキーを予め記録されたデータ暗号復号化キーを用いて復号し、復号したPSキーと予め記録されたPSキーとを照合して、照合結果をインターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9を通じて要求元のHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に送り返す。

【0098】HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、受信したPSキー照合結果が照合一致を示している場合、新カード発行後に更新された利用情報を含む利用情報更新要求をインターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9を通じて多機能会員カードに送信する。多機能会員カードは、記録されている利用情報を更新して、更新結果をインターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9を通じて要求元のHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に送る。

【0099】HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、利用情報が未更新であることを示すフラグのクリアと旧カードの停止とをカード管理サーバ12に要求する。この要求に応じて、カード管理サーバ12は、会員DBに記録されている前記フラグをクリアすると共に、旧カードの停止情報を会員DBに記録する。以降は、旧カードが利用された場合、旧カードの利用が拒否される。

【0100】次に、多機能会員カードの有効期限が切れている場合は図15、図16に示す有効期限の更新処理に自動的に移行する。会員カードの有効期限が切れている場合、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、有効期限の更新に必要な費用をカード管理サーバ12に照会する。そして、HTTP制御サーバ7又は

音声応答制御サーバ10は、照会結果としてカード管理サーバ12から通知された費用をインターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9を通じて会員に提示し、有効期限を延長するかどうかを問い合わせる。

【0101】この問い合わせに応じて、会員は有効期限を延長するかどうかをインターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9に入力する。有効期限を延長する場合には、有効期限更新サービス要求がインターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9からHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に送信される。

【0102】HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、有効期限を延長する場合、多機能会員カードの発行情報に対応するクレジットカード番号が会員DBに登録されているかどうかをカード管理サーバ12に確認する。カード管理サーバ12は、確認結果をHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に送り返す。クレジットカード番号が会員DBに登録されている場合、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9を通じて会員に暗証番号を要求する。

【0103】この要求に応じて、会員はクレジットカードの暗証番号をインターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9に入力する。インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9は、入力された暗証番号を含む決済要求をHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に送信し、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、暗証番号を含む有効期限延長要求をカード管理サーバ12に送信する。

【0104】カード管理サーバ12は、受け取った暗証番号と会員DBに登録されている暗証番号とを照合して、暗証番号が一致する場合、会員DBに登録されているクレジットカード番号と有効期限更新に必要な費用とをコンテンツサーバ22を介してクレジットカードシステム19に通知し、費用のクレジット決済を要求する。クレジットカードシステム19は、クレジット決済の結果をコンテンツサーバ22を介してカード管理サーバ12に通知する。クレジットカードシステム19から決済処理が正常に行われた旨の通知があった場合、カード管理サーバ12は、多機能会員カードの有効期限延長をHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に指示する。

【0105】続いて、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9を通じて、多機能会員カードに乱数取得要求を送信する。この乱数取得要求の送信から図16のPSキー照合結果の送信までの処理は、図14の場合と全く同じである。HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、PSキー照合結果が照合一致を示している場合、多機能会員カードの新たな有効期

限をカード管理サーバ12に照会する。

【0106】そして、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、照会結果として通知された有効期限を含む有効期限更新要求をインターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9に送信する。インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9は、ICカードリーダ/ライタを通じて多機能会員カードの有効期限を更新する。

【0107】多機能会員カードは、有効期限の更新結果をインターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9に通知し、インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9は、有効期限の更新結果をHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に通知する。

【0108】次に、多機能会員カードに記録された有効期限と会員DBに記録された有効期限が不一致である場合は、多機能会員カードの有効期限を会員DBに合わせて正常化する有効期限の正常化処理（図17）に自動的に移行する。有効期限が不一致の場合、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9を通じて、多機能会員カードに乱数取得要求を送信する。この乱数取得要求の送信からPSキー照合結果の送信までの処理は、図14の場合と全く同じである。

【0109】HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、PSキー照合結果が照合一致を示している場合、多機能会員カードの正しい有効期限をカード管理サーバ12に照会する。そして、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、照会結果として通知された有効期限を含む有効期限更新要求をインターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9に送信する。インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9は、多機能会員カードの有効期限を更新する。

【0110】多機能会員カードは、有効期限の更新結果をインターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9に通知し、インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9は、有効期限の更新結果をHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に通知する。

【0111】次に、多機能会員カードに記録されたAP・DF対応リストとカード管理サーバ12の会員DBに記録されたAP・DF対応リストが不一致である場合は、多機能会員カードのAP・DF対応リストを会員DBに合わせて正常化するAP・DF対応リストの正常化処理（図18～図20）に自動的に移行する。

【0112】まず、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9を通じて多機能会員カードにAP・DF対応リストを要求する。多機能会員カードは、記憶しているAP・DF対応リストをインターネットク

ライアント3又はICカード公衆電話機9を通じて要求元のHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に送り返す。

【0113】HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、受信したAP・DF対応リストをカード管理サーバ12に送ってリストのチェックを要求する。カード管理サーバ12は、自身が管理しているAP・DF対応リストと受信したAP・DF対応リストとを照合して、結果を要求元のHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に送り返す。HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、カード管理サーバ12によるチェックの結果、AP・DF対応リストが不一致である場合、AP・DF対応リストを正常化するかどうかを会員に問い合わせる。

【0114】この問い合わせに応じて、会員はAP・DF対応リストを正常化するかどうかをインターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9に入力する。正常化する場合には、正常化開始要求がインターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9からHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に送信される。続いて、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、セキュリティデータ領域使用状態フラグを読み出すよう多機能会員カードに要求する。

【0115】インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9を通じてこの要求を受け取った多機能会員カードは、セキュリティデータ領域使用状態フラグを読み出して、要求元のHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に送り返す。HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、受信したセキュリティデータ領域使用状態フラグを調べて、セキュリティデータが使用されている場合には、正常化してよいかどうかを会員に問い合わせる。

【0116】この問い合わせに応じて、会員は正常化してよいかどうかをインターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9に入力する。正常化する場合に、正常化継続要求がインターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9からHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に送信される。次に、図19の乱数取得要求の送信からPSキー照合結果の送信までの処理は、図14の場合と全く同じである。

【0117】続いて、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、該会員のアプリデータ（APキー、AP外部認証キー、AP内部認証キー及びローカルAPコード）をカード管理サーバ12に要求する。カード管理サーバ12は、インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9を通じて接続中の会員に対応するアプリデータを同会員に対応するAPデータ暗号復号化キーを用いて暗号化し、この暗号化したアプリデータを要求元のHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に送り返す。

【0118】HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、書き換え対象となるDFファイルを指定するDF選択要求をインターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9を通じて多機能会員カードに送信する。DFファイルの選択後、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、選択したDFファイルに対応する、暗号化されたアプリデータを含むアプリデータ更新要求を多機能会員カードに送信する。

【0119】多機能会員カードは、受信したアプリデータを予め記録されたAPデータ暗号復号化キーを用いて復号し、前記DF選択要求で指定されたDFファイルのアプリデータを復号したアプリデータに更新して、更新結果を要求元のHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に送り返す。続いて、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、セキュリティデータ領域使用状態フラグを読み出すよう多機能会員カードに要求する。

【0120】インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9を通じてこの要求を受け取った多機能会員カードは、セキュリティデータ領域使用状態フラグを読み出して、要求元のHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に送り返す。HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9を通じて、多機能会員カードに乱数取得要求を送信する。この要求に応じて、多機能会員カードは、乱数を生成して保存すると共に、生成した乱数をインターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9を通じて要求元のHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に送り返す。

【0121】乱数取得要求を発したHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9を通じて乱数を受け取ると、この乱数を含むアプリ用外部認証開始要求を前記指定されたDFファイルに対応するサービス提供者システムに送る。サービス提供者システムは、インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9を通じて接続中の多機能会員カードの前記指定されたDFファイルに対応するAP外部認証キーと受信したアプリ用外部認証開始要求に含まれる乱数とを用いて所定の計算を行い、この計算結果を含むアプリ用外部認証開始結果を要求元のHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に送り返す。

【0122】続いて、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、受信した計算結果を含むアプリ用外部認証要求をインターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9を通じて多機能会員カードに送信する。多機能会員カードは、自身が保存していた乱数と前記指定されたDFファイルのAP外部認証キーとを用いてサービス提供者システムと同じ計算を行い、この計算結果と受信したアプリ用外部認証要求に含まれる計算結

果とを照合する。そして、多機能会員カードは、照合結果を含むアプリ用外部認証結果をインターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9を通じて要求元のHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に送り返す。

【0123】HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、受信したアプリ用外部認証結果が照合一致を示している場合、前記指定されたDFファイルに対応するサービス提供者システムにアプリ用キー（APキー）取得要求を送信する。この要求に応じてサービス提供者システムは、指定されたDFファイルに対応するAPキーをカード管理サーバ12に送る。

【0124】カード管理サーバ12は、インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9を通じて接続中の多機能会員カードの前記指定されたDFファイルに対応するAPデータ暗号化復号化キーを用いて、受信したAPキーを暗号化し、この暗号化したAPキーを含むアプリ用キー取得結果をHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に送る。HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、暗号化されたAPキーを含むアプリ用キー照合要求をインターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9を通じて多機能会員カードに送信する。

【0125】多機能会員カードは、このアプリ用キー照合要求に含まれる暗号化されたAPキーを前記指定されたDFファイルに対応するAPデータ暗号化復号化キーを用いて復号し、前記指定されたDFファイルのAPキーと復号したAPキーとを照合して、照合結果を要求元のHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に送り返す。

【0126】HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、受信したアプリ用キー照合結果が照合一致を示している場合、前記指定されたDFファイルの会員情報、セキュリティデータ及びセキュリティデータ領域使用状態フラグを初期化するよう多機能会員カードに要求する。多機能会員カードは、要求された初期化を行って結果を送り返す。

【0127】そして、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、AP・DF対応リストのうち前記指定されたDFファイルに対応する分を更新するよう多機能会員カードに要求する。この要求に応じて、多機能会員カードは、AP・DF対応リストを更新し、更新結果を要求元のHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に送り返す。図18の正常化開始要求から図20のAP・DF対応リスト更新結果までの処理がAP・DF対応リストの不一致分繰り返される。以上のようにして、AP・DF対応リストの正常化が実行される。

【0128】カード固有タイプの確認、統合アプリケーションコードの確認、カード管理内部認証、発行情報の確認、旧カード停止・新カード更新／有効期限の更新／

有効期限の正常化／AP・DF対応リストの正常化（以上、4処理は必要時のみ）が正常であった場合、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、図21に示すように、利用可能なサービスのメニューをカード管理サーバ12に要求する。

【0129】カード管理サーバ12は、発行情報に対応したサービスのメニューを利用可能サービス要求結果として要求元のHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に送信し、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、このサービスメニューをインターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9に送信する。なお、利用可能なサービスは会員毎に異なる。

【0130】次に、会員カード又は多機能会員カードから利用可能なサービスを変更することが可能である。ただし、会員カードと多機能会員カードでは、変更方法が異なる。図22に会員カードでの利用可能サービスの変更処理のシーケンスを示す。会員は、会員カードを用いて前述の共通ログオン処理を行った後、サービスメニュー中から利用可能サービス変更のメニューを選択する。

【0131】インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9は、利用可能サービス変更処理が選択されたことをHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に通知する。利用可能サービス変更処理が選択された場合、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、該当会員が現在利用可能なサービスをカード管理サーバ12に問い合わせる。

【0132】この問い合わせに応じて、カード管理サーバ12は、該当会員が選択・登録しているサービスの一覧を会員DBから取り出して、このサービスの一覧を利用可能サービス照会結果として照会元のHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に通知する。HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、会員が現在選択・登録しているサービスの一覧をインターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9を通じて会員に通知すると共に、図1のシステムで提供可能な全ての選択可能サービスから会員が現在選択・登録しているサービスを除いた一覧を追加可能なサービスとして会員に通知する。

【0133】会員は、現在選択・登録しているサービスの中に利用を希望しないサービスがある場合、そのサービスの削除を要求する。インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9は、削除すべきサービスをHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に通知し、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、該当サービスの登録を削除するようカード管理サーバ12に要求する。この要求に応じて、カード管理サーバ12は、会員DBに登録されている該当会員の情報から該当サービスの登録を削除し、この削除処理の結果を要求元のHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に通知する。

【0134】また、会員は、現在選択・登録していないサービスで利用を希望するサービスがある場合、そのサービスの追加を要求する。インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9は、追加すべきサービスをHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に通知し、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、該当サービスの登録を追加するようカード管理サーバ12に要求する。この要求に応じて、カード管理サーバ12は、会員DBに登録されている該当会員の情報に該当サービスを登録し、この追加処理の結果を要求元のHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に通知する。

【0135】一方、多機能会員カードでは、利用可能サービスの削除、追加、オプションの変更を行うことができる。オプションの変更の場合、既に該当アプリケーションにおいて予約をしており、利用情報が登録されているとき、その内容は引き続き利用可能とする。図23、図24に多機能会員カードでの利用可能サービスの削除処理のシーケンスを示す。

【0136】会員は、多機能会員カードを用いて前述の共通ログオン処理を行った後、サービスメニュー中から利用可能サービス変更のメニューを選択する。インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9は、会員に対して暗証番号を要求し、会員が暗証番号を入力すると、この暗証番号を含む利用可能サービスの削除・追加・オプション変更サービス開始要求を送信する。

【0137】HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、カード管理サーバ12に対して暗証番号のチェックを要求する。HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、カード管理サーバ12によるチェック結果が照合一致を示している場合、該当会員が現在利用可能なサービスをカード管理サーバ12に問い合わせる。この問い合わせに応じて、カード管理サーバ12は、該当会員が選択・登録しているサービスの一覧を会員DBから取り出して、このサービスの一覧を利用可能サービス要求結果として要求元のHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に通知する。

【0138】続いて、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、該当会員に対応するAP・DF対応リストをカード管理サーバ12に要求する。AP・DF対応リストの取得後、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、利用可能サービスの削除なのか、追加なのか、オプション変更なのかを会員に問い合わせる。会員が削除を選択した場合、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、削除可能なサービスを調べるようカード管理サーバ12に要求する。

【0139】カード管理サーバ12は、会員DBの該当会員の予約状況を確認して、確認結果をHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に送り返す。HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、多機能



会員カードに登録されたサービスのうちどのサービスを削除するかを選択するよう会員に要求する。インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9は、会員によって選択されたサービス(DFファイル)のセキュリティデータ領域使用状態フラグを多機能会員カードから読み出して、削除してよいかどうかを会員に問い合わせる。

【0140】このとき、インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9は、セキュリティデータ領域使用状態フラグに記録された電子チケットの有効期限が切れている場合、この有効期限を提示して削除してよいかどうかを会員に問い合わせる。会員から削除OKの確認が得られた場合、インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9は、指定されたDFファイルのサービス削除要求をHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に送る。

【0141】図23の乱数取得要求から図24の使用状態フラグ等初期化結果までの処理は、図19、図20と同様であるので、説明は省略する。HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、会員によって選択されたサービスを削除するようカード管理サーバ12に要求する。カード管理サーバ12は、会員によって選択されたサービスを会員DBの該当会員のデータから削除する。そして、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、利用可能サービスの削除に伴ってAP・DF対応リストを更新するよう多機能会員カードに要求する。この要求に応じて、多機能会員カードは、AP・DF対応リストを更新する。以上で、利用可能サービスの削除処理が終了する。

【0142】次に、図25、図26、図27に多機能会員カードでの利用可能サービスの追加処理のシーケンスを示す。会員は、多機能会員カードを用いて前述の共通ログオン処理を行った後、サービスメニュー中から利用可能サービス変更のメニューを選択する。HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、利用可能サービスの削除なのか、追加なのか、オプション変更なのかを会員に問い合わせる。会員が追加を選択した場合、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、該当会員が現在利用可能なサービスをカード管理サーバ12に問い合わせる。

【0143】この問い合わせに応じて、カード管理サーバ12は、該当会員が選択・登録しているサービスの一覧を会員DBから取り出して、このサービスの一覧を利用可能サービス要求結果として要求元のHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に通知する。続いて、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、該当会員に対応するAP・DF対応リストをカード管理サーバ12に要求する。AP・DF対応リストの取得後、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、追加可能なサービスをカード管理サーバ12に問

い合わせる。

【0144】追加可能なサービス一覧の取得後、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、追加可能なサービスの数と追加可能なサービス一覧とをインターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9を通じて会員に通知し、追加するサービスを選択するよう会員に要求する。追加可能なサービスの数は、多機能会員カード毎に定められた選択・登録可能なサービスの数と該当会員が現在選択・登録しているサービスの数によって決まる。

【0145】会員が追加したいサービスを選択すると、インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9は、選択されたサービスの数が追加可能なサービス数以内かどうかをチェックして、追加可能なサービス数以内であれば、選択されたサービスを追加するようHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に要求する。

【0146】図25の乱数取得要求の送信から図26のPSキー照合結果の送信までの処理は、図14の場合と全く同じである。HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、PSキー照合結果が照合一致を示している場合、選択されたサービスを追加するようカード管理サーバ12に要求する。カード管理サーバ12は、会員によって選択されたサービスを利用可能なサービスとして会員DBの該当会員のデータに追加し、追加結果を要求元のHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に送り返す。

【0147】図26のアプリデータ取得要求からアプリデータ更新結果までの処理は、図19と同様である。また、図26の乱数取得要求から図27の使用状態フラグ等初期化結果までの処理は、図19の2回目の乱数取得要求から図20の使用状態フラグ等初期化結果までの処理と同様である。HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、利用可能サービスの追加に伴ってAP・DF対応リストを更新するよう多機能会員カードに要求する。この要求に応じて、多機能会員カードは、AP・DF対応リストを更新する。以上で、利用可能サービスの追加処理が終了する。

【0148】図28、図29、図30、図31に多機能会員カードでのオプションの変更処理のシーケンスを示す。会員は、多機能会員カードを用いて前述の共通ログオン処理を行った後、サービスメニュー中から利用可能サービス変更のメニューを選択する。HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、利用可能サービスの削除なのか、追加なのか、オプション変更なのかを会員に問い合わせる。会員がオプション変更を選択した場合、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、該当会員が現在利用可能なオプション付きのサービスをカード管理サーバ12に問い合わせる。

【0149】続いて、HTTP制御サーバ7又は音声応

答制御サーバ10は、該当会員に対応するAP・DF対応リストをカード管理サーバ12に要求する。AP・DF対応リストの取得後、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、オプション付きのサービスの一覧を会員に通知して、オプションを変更したいサービスを選択するよう会員に要求する。会員は、提示された一覧の中からオプションを変更したいサービスを選択する。

【0150】HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、指定されたサービスのオプションを変更してよいかどうかを確認し、会員が確認すると、インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9からオプション変更要求が送信される。図28の乱数取得要求から図29の使用状態フラグ等初期化結果までの処理は、図19の2回目の乱数取得要求から図20の使用状態フラグ等初期化結果までの処理と同様である。

【0151】HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、変更対象のオプションを削除するようカード管理サーバ12に要求する。この要求に応じて、カード管理サーバ12は、会員によって選択されたサービスのオプションを会員DBの該当会員のデータから削除し、この削除に伴って該当会員のAP・DF対応リストを更新する。カード管理サーバ12からオプション削除結果を受けたHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9を通じて多機能会員カードにAP・DF対応リストを更新するよう要求する。この要求に応じて、多機能会員カードは、AP・DF対応リストを更新する。

【0152】これで、変更対象のオプションが多機能会員カード及びカード管理サーバ12から削除される。次に、図30の乱数取得要求の送信からPSキー照合結果の送信までの処理は、図14の場合と全く同じである。HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、PSキー照合結果が照合一致を示している場合、選択されたオプションを追加するようカード管理サーバ12に要求する。カード管理サーバ12は、選択されたサービスのオプションを会員DBの該当会員のデータに追加し、この追加に伴って該当会員のAP・DF対応リストを更新する。

【0153】図30のアプリデータ取得要求からアプリデータ更新結果までの処理は、図19と同様である。また、図30の2回目の乱数取得要求から図31の使用状態フラグ等初期化結果までの処理は、図19の2回目の乱数取得要求から図20の使用状態フラグ等初期化結果までの処理と同様である。HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、利用可能サービスの追加に伴ってAP・DF対応リストを更新するよう多機能会員カードに要求する。この要求に応じて、多機能会員カードは、AP・DF対応リストを更新する。以上で、オプシ

ョンの変更処理が終了する。

【0154】次に、予約照会サービスについて図32を用いて説明する。会員は、会員カード又は多機能会員カードを用いて前述の共通ログオン処理を行った後、サービスメニュー中から予約照会サービスを選択する。インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9は、予約照会サービスが選択されたことをHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に通知する。予約照会サービスが選択された場合、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、該当会員が予約したサービスの状況をカード管理サーバ12に問い合わせる。

【0155】この問い合わせに応じて、カード管理サーバ12は、該当会員が予約したサービスの概要を会員DBから取り出して、この予約概要を予約照会結果として照会元のHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に通知する。HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、会員が予約したサービスの概要をインターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9を通じて会員に通知する。

【0156】次に、既に発行されている会員カードをより高機能なカードへ順次移行していくことを想定し、インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9から会員が任意に高機能な多機能カードの発行申し込みを行える機能について説明する。なお、申し込みのあった会員のリストをカード管理サーバ12上に蓄積して、リスト分の多機能会員カードの発行を容易に行えるものとする。図33は多機能会員カードの発行申し込み方法を示すシーケンス図である。

【0157】会員は、会員カードを用いて前述の共通ログオン処理を行った後、サービスメニュー中から多機能会員カードの発行申し込みサービスを選択する。インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9は、多機能会員カードの発行申し込みサービスが選択されたことをHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に通知する。これにより、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、多機能会員カードの発行要求をカード管理サーバ12に送信する。

【0158】カード管理サーバ12は、該当会員名を多機能カードの発行要求者リストに追加し、発行要求を受け付けたことをHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10を通じてインターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9に通知する。図34は多機能会員カードの発行方法を示すシーケンス図である。

【0159】システムの管理者によって発行ソフトウェアが起動されると、カード管理サーバ12は、ICカード発行機14（発行管理装置13）との接続を確認した上で、前記発行要求者リストを表示する。システムの管理者は、表示された発行要求者リストを見て、多機能会員カードの発行対象者となる会員の会員番号をリスト上で選択する。カード管理サーバ12は、選択された会員



番号に基づいて会員DBを検索して、多機能会員カードに記録すべき発行情報を作成する。

【0160】次に、発行管理装置13と多機能会員カードとの間で、外部認証と発行者キー照合とが行われる。この処理は図4で説明した通りであるので、説明は省略する。カード管理サーバ12は、発行者キー照合結果が照合一致を示している場合、作成した発行情報を発行管理装置13及びICカード発行機14を通じて多機能会員カードに送って、発行情報の書き込みを要求する。

【0161】ICカード発行機14は、発行管理装置13から受け取った発行情報を多機能会員カード（ICカード30）に書き込む。そして、カード管理サーバ12は、会員のデータを会員番号と共に会員DBに登録する。こうして、旧カード（会員カード）を所有している会員に対して多機能会員カードが発行される。

【0162】次に、チケット予約サービスについて説明する。会員が新規予約を行う場合、最初に新規予約が可能か否かのチェックを行う。図35に、新規予約の可否チェックシーケンスを示す。会員は、会員カード又は多機能会員カードを用いて前述の共通ログオン処理を行った後、サービスメニュー中からチケット予約サービスを選択する。

【0163】HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、会員がチケット予約サービスのメニューの中から更にチケットの新規予約を選択した場合、新規予約が可能か否かのチェックをカード管理サーバ12に依頼する。カード管理サーバ12は、チケット予約の履歴を記録することが可能なスペースが会員DB及びカードに残っているか否かを確認することにより、新規予約が可能か否かをチェックして、チェック結果を依頼元のHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に送り返す。本実施の形態では、予約可能なサービスの件数を会員カードの場合で2件、多機能会員カードの場合で10件としている。

【0164】チケット予約を選択した会員の現在の予約件数が予約可能なサービスの件数より少なく、新規予約が可能である場合、会員は、イベントを検索する際にイベント種別と開催日とをイベント検索条件として指定する。図36はインターネットクライアント3を用いた場合のイベント検索シーケンス、図37はICカード公衆電話機9を用いた場合のイベント検索シーケンスを示している。

【0165】図36において、HTTP制御サーバ7は、イベントの種別（音楽、スポーツ等）の一覧をカード管理サーバ12及びコンテンツサーバ22を介してサービス提供者システム（ここでは、チケットシステム15）に要求する。サービス提供者システムは、イベントの種別の一覧をコンテンツサーバ22及びカード管理サーバ12を介して要求元のHTTP制御サーバ7に送信する。HTTP制御サーバ7は、取得したイベント種別

の一覧をインターネットクライアント3を通じて会員に通知し、チケット予約の対象となるイベントの検索条件を入力するよう要求する。

【0166】会員は、チケット予約を希望するイベントの種別（音楽、スポーツ等）とイベントの開催日とをイベント検索条件として入力する。インターネットクライアント3は、入力されたイベント検索条件をHTTP制御サーバ7に送信する。HTTP制御サーバ7は、このイベント検索条件をサービス提供者システムに送信することで、イベント検索条件に合うイベントを検索するようサービス提供者システムに要求する。

【0167】サービス提供者システムは、イベント検索条件に合うイベントの一覧をイベント検索結果として要求元のHTTP制御サーバ7に送り返す。HTTP制御サーバ7は、取得したイベントの一覧をインターネットクライアント3を通じて会員に通知する。インターネットクライアント3の代わりにICカード公衆電話機9が処理を行う点と、HTTP制御サーバ7の代わりに音声応答制御サーバ10が処理を行う点と、画面表示の代わりに音声ガイダンスで操作案内が行われる点を除けば、ICカード公衆電話機9からチケット予約を行う場合も図36と同様の処理が実行される（図37）。なお、イベント検索条件に一致するイベントが見つからない場合は、条件を変更して再照会を行う。

【0168】次に、会員は、通知されたイベントの一覧から所望のイベントを選択し、選択したイベントの空席を検索し、希望するイベント及び席タイプに空きがある場合は、席タイプを選択してチケット枚数を入力して、必要な枚数を予約できるかどうかを確認する。図38、図39に空席照会のシーケンスを示す。図38はインターネットクライアント3を用いた場合の空席照会シーケンス、図39はICカード公衆電話機9を用いた場合の空席照会シーケンスを示している。

【0169】図38において、会員は、通知されたイベントの一覧から所望のイベントを選択する。選択されたイベントの情報は、インターネットクライアント3からHTTP制御サーバ7に通知される。

【0170】HTTP制御サーバ7は、選択されたイベントに空席があるかどうかをサービス提供者システム（ここでは、チケットシステム15）に問い合わせる。この問い合わせに応じて、サービス提供者システムは、該当イベントの空席を検索し、検索結果をHTTP制御サーバ7に送り返す。HTTP制御サーバ7は、取得した空席状況をインターネットクライアント3を通じて会員に通知する。会員は、希望する座席に空きがあるかどうかを通知された空席状況で確認した後、希望する座席とチケット枚数とを入力する。

【0171】会員が希望した座席とチケット枚数の情報は、インターネットクライアント3からHTTP制御サーバ7に通知される。HTTP制御サーバ7は、予約内

容（開催日時、イベント名、座席、チケット枚数、料金等）の確認をインターネットクライアント3を通じて会員に要求する。インターネットクライアント3の代わりにICカード公衆電話機9が処理を行う点と、HTTP制御サーバ7の代わりに音声応答制御サーバ10が処理を行う点と、画面表示の代わりに音声ガイダンスで操作案内が行われる点を除けば、ICカード公衆電話機9からチケット予約を行う場合も図38と同様の処理が実行される（図39）。なお、必要な枚数が予約できない場合は、条件を変更して再照会を行うことができる。

【0172】次に、会員は、予約内容を確認し、予約の登録を行う。図40、図41に会員カードを用いた場合の予約登録のシーケンスを示す。図40はインターネットクライアント3を用いた場合の予約登録シーケンス、図41はICカード公衆電話機9を用いた場合の予約登録シーケンスを示している。

【0173】図40において、会員は、予約内容を確認したことをインターネットクライアント3に入力し、インターネットクライアント3は、予約内容が確認されたことをHTTP制御サーバ7に通知する。これにより、HTTP制御サーバ7は、カード管理サーバ12を通じて予約内容の登録をサービス提供者システム（チケットシステム15）に要求する。サービス提供者システムは、予約内容を登録した後、登録結果を要求元のHTTP制御サーバ7に送り返す。このとき、コンテンツサーバ22は、該予約内容に予約番号を付与し、予約番号を要求元のHTTP制御サーバ7に渡す。

【0174】登録結果を受けたHTTP制御サーバ7は、予約内容と予約番号とを予約履歴として会員DBに記録するようカード管理サーバ12に要求する。カード管理サーバ12は、保存結果を要求元のHTTP制御サーバ7に送り返す。続いて、HTTP制御サーバ7は、予約内容と予約番号とを利用情報として会員カードに書き込むようインターネットクライアント3に指示する。

【0175】インターネットクライアント3は、ICカードリーダー/ライタを通じて会員カードに利用情報を書き込む。インターネットクライアント3の代わりにICカード公衆電話機9が処理を行う点と、HTTP制御サーバ7の代わりに音声応答制御サーバ10が処理を行う点と、画面表示の代わりに音声ガイダンスで操作案内が行われる点を除けば、ICカード公衆電話機9からチケット予約を行う場合も図40と同様の処理が実行される（図41）。

【0176】図42に多機能会員カードを用いた場合の予約登録のシーケンスを示す。図42において、会員は、予約内容を確認したことをインターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9に入力し、インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9は、予約内容が確認されたことをHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に通知する。これにより、HT

TP制御サーバ7は、カード管理サーバ12を通じて予約内容の登録をサービス提供者システム（チケットシステム15）に要求する。

【0177】サービス提供者システムは、予約内容を登録した後、登録結果を要求元のHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に送り返す。登録結果を受けたHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、予約内容と予約番号とを予約履歴として会員DBに記録するようカード管理サーバ12に要求する。カード管理サーバ12は、保存結果を要求元のHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に送り返す。

【0178】乱数取得要求の送信からPSキー照合結果の送信までの処理は、図14の場合と全く同じである。HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、PSキー照合結果が照合一致を示している場合、予約内容と予約番号とを利用情報として会員カードに書き込むようインターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9に指示する。インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9は、ICカードリーダー/ライタを通じて多機能会員カードに利用情報を書き込み、結果をHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に通知する。

【0179】予約登録後、会員カード利用の場合は、決済処理に移行する。決済処理は会員が希望し、かつクレジットカード番号が会員DBに登録されている場合のみ行い、それ以外の場合はチケットの発行時に行う。図43に決済処理のシーケンスを示す。

【0180】HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、予約が完了した後、該会員の情報をカード管理サーバ12に送信することで、対応するクレジットカード番号が会員DBに登録されているかどうかを確認する。カード管理サーバ12は、確認結果をHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に送り返す。クレジットカード番号が会員DBに登録されている場合、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、クレジットカードによる決済処理を行うかどうかをインターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9を通じて会員に確認する。

【0181】会員がクレジットカード決済を行うかどうかを示す応答は、インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9からHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に送り返される。会員がクレジットカード決済を行う場合、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9を通じて会員に暗証番号を要求する。要求に応じて、会員はクレジットカードの暗証番号をインターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9に入力する。入力された暗証番号は、インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9からHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ1

0を介してカード管理サーバ12に送信される。

【0182】カード管理サーバ12は、受け取った暗証番号と会員DBに登録されている暗証番号とを照合して、暗証番号が一致する場合、会員DBに登録されているクレジットカード番号とサービス提供者システム（チケットシステム15）から予約登録結果として通知されたチケットの料金とをコンテンツサーバ22を介してサービス提供者システム（クレジットカードシステム19）に通知し、チケット料金のクレジット決済を要求する。

【0183】サービス提供者システム（クレジットカードシステム19）は、クレジット決済の結果をコンテンツサーバ22を介してカード管理サーバ12に通知し、カード管理サーバ12は、この結果をHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に通知する。HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、支払いが済んだことをカード管理サーバ12とサービス提供者システム（チケットシステム15）に通知する。

【0184】予約登録後、多機能会員カード利用の場合は、多機能会員カードを予約されたチケットとして機能させる電子チケットの発行処理に移行する。電子チケットの発行は会員が希望し、かつクレジットカード番号が会員DBに登録されている場合のみ行い、それ以外の場合はチケットカウンタにて行う。図44、図45に電子チケットの発行処理のシーケンスを示す。

【0185】会員から電子チケットの発行要求が生じたとき、インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9は、セキュリティデータ領域使用状態フラグを読み出すよう多機能会員カードに要求する。多機能会員カードは、セキュリティデータ領域使用状態フラグを読み出して、要求元のインターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9に送り返す。インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9は、取得したセキュリティデータ領域使用状態フラグを調べて、空きがあれば、チケット発行サービス開始要求をHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に送信する。

【0186】図44の会員情報照会から支払済通知結果までの処理は、図43の決済処理と同じである。また、図44の乱数取得要求から図45のアプリキー照合結果までの処理は、図19の2回目の乱数取得要求から図20のアプリ用キー照合結果までの処理と同じである。HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、アプリキー照合結果が照合一致を示している場合、カード管理サーバ12を通じてサービス提供者システム（チケットシステム15）に電子チケット発行要求を送信する。

【0187】サービス提供者システム（チケットシステム15）は、該会員の予約内容に応じた電子チケットを発行して発行履歴を保存し、電子チケット発行結果を要求元のHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ

10に送り返す。次いで、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、多機能会員カードに電子チケットの情報を書き込むようインターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9に要求する。

【0188】インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9は、多機能会員カードの空いているセキュリティデータの領域に電子チケットの情報を書き込み、対応するセキュリティデータ領域使用状態フラグを使用中の状態にすると共に、このフラグの領域に電子チケットの有効期限を書き込む。続いて、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、カード管理サーバ12を通じてサービス提供者システム（チケットシステム15）に電子チケットカード書込履歴保存要求を送信する。

【0189】この要求に応じて、サービス提供者システム（チケットシステム15）は、電子チケットの書込履歴を保存する。次に、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、多機能会員カードに電子チケットの情報を書き込んだことにより、予約内容を実行したので、カード管理サーバ12に対して該会員の予約情報を削除するよう要求する。

【0190】予約情報の削除後、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、多機能会員カードの該当利用情報を削除するようインターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9に要求する。インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9は、多機能会員カードの該当利用情報を削除し、削除結果を要求元のHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に送り返す。以上で、電子チケットの発行処理が終了する。

【0191】会員は、以上のような方法でチケット予約を行い、その後、予約内容を確認したくなった場合は、図46のようにして予約内容を確認する。すなわち、会員は、会員カード又は多機能会員カードを用いて前述の共通ログオン処理を行った後、サービスメニュー中からチケット予約サービスを選択し、続いて予約確認のメニューを選択する。予約確認のメニューが選択された場合、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、該会員の予約件数をカード管理サーバ12に問い合わせる。この問い合わせに応じて、カード管理サーバ12は、該会員の予約件数を照会元のHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に通知する。

【0192】続いて、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、該会員の予約件数分の利用情報をカード管理サーバ12に要求する。カード管理サーバ12は、該会員の利用情報を要求元のHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に送り返す。次いで、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、取得した利用情報に含まれる予約番号を用いて、該当する予約内容をサービス提供者システム（チケットシ

ステム15)に対して要求する。

【0193】サービス提供者システム(チケットシステム15)は、通知された予約番号に対応する予約内容を要求元のHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に送り返す。HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、取得した予約内容をインターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9を通じて会員に通知する。なお、多機能会員カードの場合は、予約のあるリストの中から所望の予約を選択し、その電子チケット発行を行えるものとする。この処理は、前述の電子チケット発行処理シーケンスと同じであるため省略する。

【0194】会員は、チケット予約を取り消したくなった場合、図47、図48のようにして予約取消を実施する。図47は会員カードを用いた場合の予約取消シーケンス、図48は多機能会員カードを用いた場合の予約取消シーケンスを示している。

【0195】図47において、会員は、会員カードを用いて前述の共通ログオン処理を行った後、サービスメニュー中からチケット予約サービスを選択し、続いて予約取消のメニューを選択する。予約取消のメニューが選択された場合、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、前述の予約確認と同様の手順で該会員の予約内容を取得して会員に通知し、どの予約を取り消すかを会員に問い合わせる。

【0196】会員は、通知された予約内容から取り消しを希望する予約を選択する。インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9は、取消対象の予約をHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に通知する。HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、取消対象の予約に対応する予約番号を用いて、該予約を取り消すようサービス提供者システム(チケットシステム15)に要求する。サービス提供者システム(チケットシステム15)は、通知された予約番号に対応する予約内容を削除し、この予約取消処理の結果を要求元のHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に送り返す。

【0197】続いて、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、予約番号を用いて該予約を取り消すようカード管理サーバ12に要求する。カード管理サーバ12は、通知された予約番号に対応する予約内容を会員DBから削除し、この予約取消処理の結果を要求元のHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に送り返す。さらに、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、予約番号を用いて、会員カードの該当利用情報を取り消すようインターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9に指示する。

【0198】インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9は、ICカードリーダー/ライタを通じて会員カードの該当利用情報を削除する。そして、イン

ターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9は、該当利用情報を会員カードのどのレコードから削除したかを示す削除結果をHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に通知し、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、この結果をカード管理サーバ12に通知する。カード管理サーバ12は、予約内容を削除したことを示す履歴を会員DBに記録すると共に、予約内容を削除したことをHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10及びインターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9を通じて会員に通知する。なお、予約時にクレジットカードによる決済処理が完了している場合は、予約内容の削除は行えないものとする。

【0199】図48においても、予約件数確認から予約情報取消結果の送信までの処理は図47の場合と全く同じである。また、乱数取得要求の送信からPSキー照合結果の送信までの処理は、図14の場合と全く同じである。HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、PSキー照合結果が照合一致を示している場合、多機能会員カードの該当利用情報を取り消すようインターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9に指示する。

【0200】インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9は、多機能会員カードの該当利用情報を削除し、該当利用情報を多機能会員カードのどのレコードから削除したかを示す削除結果をHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に通知し、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、この結果をカード管理サーバ12に通知する。カード管理サーバ12は、予約内容を削除したことを示す履歴を会員DBに記録すると共に、予約内容を削除したことをHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10及びインターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9を通じて会員に通知する。

【0201】次に、チケット又は電子チケットの発行処理を図49～図54を用いて説明する。図49は会員カードを用いる場合のチケット発行処理のシーケンス、図50、図51は多機能会員カードを用いる場合のチケット発行処理のシーケンス、図52～図54は多機能会員カードを用いる場合の電子チケット発行処理のシーケンスを示している。

【0202】ここでのチケット発行処理又は電子チケット発行処理とは、会員がチケットカウンタにて、予約したチケットを受け取る際にチケットカウンタ職員がチケットカウンタに設置された業務用端末4を用いて発行作業を行うことをいう。図49において、チケット発行を行う際、会員がカウンタに持参した会員カードを業務用端末4に接続されたICカードリーダー/ライタ1b上に置くと、業務用端末4は、ICカードリーダー/ライタ1bを通じて会員カードから発行情報を読み出し、インタ

ーネット2を通じて業務支援サーバ6に接続してログインする。業務支援サーバ6との接続により、業務用端末4の画面にはチケット発行メニューが表示される。

【0203】チケットカウンタ職員がチケット発行メニューを選択すると、業務支援サーバ6は、該会員の予約件数をカード管理サーバ12に問い合わせる。この問い合わせに応じて、カード管理サーバ12は、該会員の予約件数を業務支援サーバ6に通知する。続いて、業務支援サーバ6は、該会員の予約件数分の利用情報をカード管理サーバ12に要求する。カード管理サーバ12は、該会員の利用情報を業務支援サーバ6に送り返す。

【0204】次いで、業務支援サーバ6は、取得した利用情報に含まれる予約番号を用いて、該当する予約内容をサービス提供者システム（チケットシステム15）に対して要求する。サービス提供者システム（チケットシステム15）は、通知された予約番号に対応する予約内容を業務支援サーバ6に送り返す。業務支援サーバ6は、取得した予約内容を業務用端末4に送る。これにより、業務用端末4の画面に予約内容が表示される。

【0205】次いで、業務支援サーバ6は、決済状態を確認し、会員が決済処理を行っていない場合、業務用端末4を通じて会員に支払手段（現金あるいはクレジットカード）を確認する。これにより、業務用端末4の画面は決済処理画面に移行する。支払手段としてクレジットカードが選択された場合、業務支援サーバ6は、カード管理サーバ12を通じて決済処理を行う。この処理は、図43に示す新規予約時の決済処理において、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10がカード管理サーバ12を通じて決済処理を行う場合と同様である。

【0206】業務支援サーバ6は、支払いが済んだことをサービス提供者システム（チケットシステム15）に通知し、さらにチケットを発行することを通知して、この通知に対する応答がサービス提供者システム（チケットシステム15）から返ってきた後、該当利用情報を削除するようカード管理サーバ12に要求する。カード管理サーバ12は、該当利用情報を会員DBから削除して、この処理の結果を業務支援サーバ6に通知する。業務支援サーバ6は、予約番号を業務用端末4に通知することで、会員カードの該当利用情報を削除するよう指示する。

【0207】業務用端末4は、ICカードリーダ/ライタ1bを通じて会員カードの該当利用情報を削除する。そして、業務用端末4は、利用情報の削除結果を業務支援サーバ6に送る。業務支援サーバ6は、チケットの印刷に必要なチケット情報をインターネット2を介して業務用端末4に送信する。業務用端末4は、この印刷情報を出力装置5に渡す。これにより、出力装置5によってチケットが印刷されるので、チケットカウンタ職員は、印刷されたチケットを会員に手渡す。

【0208】なお、支払手段が現金の場合は、チケットカウンタ職員が会員から現金を受領後、支払い済みを示す情報を業務用端末4に入力すると、その内容がサービス提供者システム（チケットシステム15）及びカード管理サーバ12上に記録される。支払いが済んだことを業務支援サーバ6からサービス提供者システム（チケットシステム15）に通知する以降の処理は、クレジット決済の場合と同じである。

【0209】また、会員が予約時に支払いを済ませている場合、業務支援サーバ6は、決済処理を行わずに、チケットを発行することをサービス提供者システム（チケットシステム15）に通知する処理に移る。

【0210】図50、図51に示す多機能会員カードの場合においても、予約件数確認から支払い済み通知結果の送信までの処理は図49の場合と同様である。また、乱数取得要求の送信からPSキー照合結果の送信までの処理は、インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9の代わりに業務用端末4が処理を行い、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10の代わりに業務支援サーバ6が処理を行う点を除けば、図14の場合と全く同じである。

【0211】業務支援サーバ6は、PSキー照合結果が照合一致を示している場合、チケットを発行することをサービス提供者システム（チケットシステム15）に通知して、この通知に対する応答がサービス提供者システム（チケットシステム15）から返ってきた後、該当利用情報を削除するようカード管理サーバ12に要求する（図51）。カード管理サーバ12は、該当利用情報を会員DBから削除して、この処理の結果を業務支援サーバ6に通知する。業務支援サーバ6は、予約番号を業務用端末4に通知することで、多機能会員カードの該当利用情報を削除するよう指示する。以降の処理は図49に示す会員カードの場合と同様であるので、説明は省略する。

【0212】なお、図49の場合と同様に、支払手段が現金の場合は、クレジット番号チェック、クレジット決済要求、クレジット決済結果は省略される。また、会員が予約時に支払いを済ませている場合、業務支援サーバ6は、決済処理を行わずに、チケットを発行することをサービス提供者システム（チケットシステム15）に通知する処理に移る。

【0213】電子チケットを発行する場合においても（図52～図54）、予約件数確認から発行対象予約通知までの処理は、図49の場合と同様である。次に、業務用端末4は、業務支援サーバ6から該会員のAP・DF対応リストを取得する。図52のセキュリティデータ領域使用状態フラグ取得要求から図53の支払済通知結果までの処理は、インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9の代わりに業務用端末4が処理を行い、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ

10の代わりに業務支援サーバ6が処理を行う点を除けば、図44の場合と同様である。

【0214】図53の最初の乱数取得要求の送信からPSキー照合結果の送信までの処理は、図50の場合と全く同じである。また、図53の2回目の乱数取得要求の送信から図54のチケット発行完了通知までの処理は、インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9の代わりに業務用端末4が処理を行い、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10の代わりに業務支援サーバ6が処理を行う点を除けば、図44、図45の場合と同様である。

【0215】次に、会員は、電子チケットを購入すると、電子チケット（多機能会員カード）を用いてイベント会場のゲートを通過することができる。ゲート通過時には、会員情報として記録された座席情報等を基に座席までの道筋を案内板上に表示させる。図55、図56にゲート通過のシーケンスを示す。

【0216】イベント会場のゲートには、ICカードリーダー/ライター1cが設置されており、会員が多機能会員カード（電子チケット）をゲートにかざすと、ICカードリーダー/ライター1cは、多機能会員カードからカード固有タイプを読み出して専用端末23に送る。専用端末23は、利用可能なタイプである場合、ICカードリーダー/ライター1cを通じて、多機能会員カードに統合アプリケーションコードを要求する。この要求に応じて、多機能会員カードは、統合アプリケーションコードを送信する。

【0217】専用端末23は、統合アプリケーションコードをチェックした上で、多機能会員カードにAP・DF対応リストを要求する。AP・DF対応リストの取得後、専用端末23は、本イベント（アプリケーション）に対応するDFファイル名をAP・DF対応リストから取得し、このDFファイルに記録されたローカルAPコードを多機能会員カードに対して要求する。取得したローカルAPコードが本イベントに対応した正しい値であれば、専用端末23は、乱数を生成して保存し、生成した乱数を含むアプリ内部認証要求を多機能会員カードに送信する。

【0218】多機能会員カードは、電子チケットに対応するDFファイルに記録されたAP内部認証キーと受信した乱数とを用いて所定の計算を行い、アプリ内部認証コードを生成し、生成したコードを要求元の専用端末23に送り返す。専用端末23は、自身が保存していた乱数及びAP内部認証キーを用いて多機能会員カードと同じ計算を行い、生成したアプリ内部認証コードを受信したアプリ内部認証コードと照合する。

【0219】専用端末23は、照合一致の場合、乱数取得要求を多機能会員カードに送信する。この乱数取得要求から図56のアプリキー照合結果までの処理は、インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9

の代わりにゲートのICカードリーダー/ライター1cが処理を行い、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10とサービス提供者システムの代わりに専用端末23が処理を行う点を除けば、図19の2回目の乱数取得要求から図20のアプリ用キー照合結果までの処理と同様である。

【0220】次に、専用端末23は、ICカードリーダー/ライター1cを通じて多機能会員カードに電子チケットのデータを要求し、取得した電子チケットのデータをサービス提供者システム（チケットシステム15）に記録されているデータと照合する。データが一致する場合、専用端末23は、電子チケットのデータ（セキュリティデータ）に対応するセキュリティデータ領域使用状態フラグに、会員が入場したことを示すデータを記録するようICカードリーダー/ライター1cに要求する。

【0221】セキュリティデータ領域使用状態フラグの更新後、専用端末23は、電子チケットのデータに、会員が入場したことを示すデータを記録するようサービス提供者システム（チケットシステム15）に要求する。データの更新後、専用端末23は、ゲートに設けられた出力装置24にゲートを開くよう指示する。そして、専用端末23は、多機能会員カードから会員情報を読み出すようICカードリーダー/ライター1cに要求する。専用端末23は、取得した会員情報に記録されている座席番号を基に、イベント会場内の座席までの道筋を案内板上に表示させる。以上により、会員は、電子チケットを用いてイベント会場のゲートを通過することができる。

【0222】本実施の形態では、電子チケット発行時に、そのイベントが開催される会場内店舗で、おみやげなどの買い物やファーストフードの購入が一定金額分行えるように、電子マネー（ローカルバリュー）を発行している。したがって、イベント会場内店舗での決済は、電子チケット（ローカルバリュー付き）機能が付与された多機能会員カードで行うことができ、イベント会場内の店舗およびレストランで支払を行うことができる。図57、図58にローカルバリューを用いた決済のシーケンスを示す。

【0223】最初に、イベント会場内の専用端末23は、ローカルバリューで購入すること可能な商品や飲食物のメニューを表示し、所望の品を選択するよう会員に要求する。カード固有タイプのチェックからローカルAPコードのチェックまでの処理は、図55と同じである。次に、専用端末23は、多機能会員カードの本イベントに対応するDFファイルから会員情報を読み出して、2つある会員情報のうちどちらが本イベントのローカルバリューが記録された会員情報なのかを判断する。

【0224】そして、専用端末23は、選択した会員情報に記録されたローカルバリューの額を表示し、選択された商品や飲食物の代金をローカルバリューで決済してよいかどうかを会員に確認する。会員による確認後、専



用端末23は、多機能会員カードに乱数要求を送信する。この要求に応じて、多機能会員カードは、乱数を生成して保存すると共に、生成した乱数を要求元の専用端末23に送り返す。

【0225】乱数要求を発した専用端末23は、ローカルバリューが記録されたDFファイルのAP外部認証キーをサービス提供者システム（チケットシステム15）から取得して、このAP外部認証キーと受信した乱数とを用いて所定の計算を行い、この計算結果を含むアプリ外部認証要求を多機能会員カードに送信する。多機能会員カードは、自身が保存していた乱数とローカルバリューが記録されたDFファイルのAP外部認証キーとを用いて専用端末23と同じ計算を行い、この計算結果と受信したアプリ外部認証要求に含まれる計算結果とを照合する。そして、多機能会員カードは、照合結果を含むアプリ外部認証結果を要求元の専用端末23に送り返す。

【0226】専用端末23は、受信したアプリ外部認証結果が照合一致を示している場合、前記ローカルバリューが記録されたDFファイルのアプリキー（APキー）をサービス提供者システム（チケットシステム15）から取得して、このAPキーを多機能会員カードに送信する。多機能会員カードは、アプリキー照合要求に含まれるAPキーを前記ローカルバリューが記録されたDFファイルのAPキーと照合して、照合結果を要求元の専用端末23に送り返す。

【0227】専用端末23は、受信したアプリキー照合結果が照合一致を示している場合、選択された商品や飲食物の代金分だけローカルバリューを減算するよう多機能会員カードに要求する。多機能会員カードは、ローカルバリューを減算して、減算結果を要求元の専用端末23に送り返す。以上により、会員は、イベント会場内の店舗やレストランで支払いを行うことができる。

【0228】多機能会員カード利用の場合は、電子チケット購入後、この電子チケットを再販することができる。まず、会員は多機能会員カードに記録された電子チケットをチケットシステム15に返却する。これにより、会員が購入した電子チケットが再販電子チケットリストに登録される。この際、チケットの再販希望額も指定できるようにして、安い順に再販チケットの購入希望者が再販チケットを購入できるようにしてもよい。再販電子チケットの購入希望者は、希望する電子チケットを選択し、代金を支払って自身の多機能会員カードに電子チケットを書き込んでもらう。図59、図60に電子チケット再販登録処理のシーケンスを示す。

【0229】インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9は、電子チケットの再販要求が会員から生じると、多機能会員カードのイベントに対応するDFファイルからセキュリティデータ領域使用状態フラグを読み出すと共に、会員情報を読み出し、2つある会員情報のうちどちらが再販対象の電子チケットが記録され

た会員情報なのかを判断する。会員情報の選択後、インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9は、チケット再販サービス開始要求をHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に送信する。

【0230】図59の乱数取得要求から図60のアプリキー照合結果までの処理は、図19の2回目の乱数取得要求から図20のアプリ用キー照合結果までの処理と同じである。HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、アプリキー照合結果が照合一致を示している場合、インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9を通じて多機能会員カードに再販対象の電子チケットのデータを要求し、取得したデータを含む電子チケット再販要求をカード管理サーバ12を通じてサービス提供者システム（チケットシステム15）に送信する。

【0231】サービス提供者システム（チケットシステム15）は、受信したデータの正当性を確認し、確認結果を要求元のHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に送り返す。電子チケットの正当性が確認された後、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、再販対象の電子チケットのデータを多機能会員カードから消去するようインターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9に要求する。

【0232】インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9は、多機能会員カードに記録された再販対象の電子チケットのデータを消去して、消去結果を要求元のHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に送り返す。HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、多機能会員カードからデータが消去されたことをサービス提供者システム（チケットシステム15）に通知する。この通知を受けてサービス提供者システム（チケットシステム15）は、再販対象の電子チケットを再販電子チケットリストに登録し、登録結果をHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に送り返す。以上で、再販電子チケットの登録処理が終了する。

【0233】なお、再販登録を行った場合に、電子チケットを再販した会員に支払う代金は、登録時に支払うようにしても良いし、再販登録された電子チケットを第3者が購入したときに支払うようにしても良い。また、代金の支払方法として、現金を郵送で送付するようにしても良いし、別途入力する銀行口座に振り込むようにしても良い。もしくは、代金の情報をいったんチケットシステム15に蓄積しておき、次のチケット購入時に利用できるようにしても良い。

【0234】次に、再販電子チケットの購入希望者が、再販登録された電子チケットのリストから所望の電子チケットを選択して購入するシーケンスを図61、図62に示す。インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9は、再販電子チケットの購入要求が会員か

ら生じると、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に対して再販チケットメニューの照会を行う。HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、再販チケットメニューをサービス提供者システム（チケットシステム15）に要求し、取得した再販チケットメニューをインターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9を通じて会員に提示する。

【0235】会員は、再販チケットメニューの中から所望の電子チケットの分類を選択し、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、選択された分類に属する再販電子チケットのリストをサービス提供者システム（チケットシステム15）に要求し、取得したリストをインターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9を通じて会員に提示する。会員は、提示されたリストの中から所望の再販電子チケットを選択する。

【0236】図61のAP・DF対応リスト要求からセキュリティデータ領域空きチェックまでの処理は、業務用端末4の代わりにインターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9が処理を行い、業務支援サーバ6の代わりにHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10が処理を行う点を除けば、図52と同様である。セキュリティデータ領域使用状態フラグ取得要求から図62の支払済通知結果までの処理は、図44と同様である。

【0237】図62の乱数取得要求からアプリキー照合結果までの処理は、図19の2回目の乱数取得要求から図20のアプリ用キー照合結果までの処理と同じである。HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、アプリキー照合結果が照合一致を示している場合、カード管理サーバ12を通じてサービス提供者システム（チケットシステム15）に再販電子チケット発行要求を送信する。サービス提供者システム（チケットシステム15）は、再販電子チケットを発行して発行履歴を保存し、再販電子チケット発行結果を要求元のHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に送り返す。

【0238】次いで、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、多機能会員カードに再販電子チケットの情報を書き込むようインターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9に要求する。インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9は、多機能会員カードの空いているセキュリティデータの領域に電子チケットの情報を書き込み、対応するセキュリティデータ領域使用状態フラグを使用中の状態にすると共に、このフラグの領域に電子チケットの有効期限を書き込む。

【0239】続いて、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、カード管理サーバ12を通じてサービス提供者システム（チケットシステム15）に電子チケットカード書込履歴保存要求を送信する。この要求に応じて、サービス提供者システム（チケットシステム

15）は、電子チケットの書込履歴を保存して、保存結果を要求元のHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に送り返す。以上で、再販電子チケットの発行処理が終了する。

【0240】次に、レンタカー予約サービスについて説明する。会員が新規予約を行う場合、最初に新規予約が可能か否かのチェックを行う。図63に、新規予約の可否チェックシーケンスを示す。会員は、会員カード又は多機能会員カードを用いて前述の共通ログオン処理を行った後、サービスメニュー中からレンタカー予約サービスを選択する。HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、会員がレンタカー予約サービスのメニューの中から更に新規予約を選択した場合、新規予約が可能か否かのチェックをカード管理サーバ12に依頼する。以降の処理は、図35に示したチケット予約サービスの場合と同様であるので、説明は省略する。

【0241】新規予約が可能である場合、会員は、所望の空車を検索する際に利用開始年月日とレンタル期間（日数）と借出拠点と返却拠点を空車検索条件として入力する。図64はインターネットクライアント3を用いた場合の空車検索シーケンス、図65はICカード公衆電話機9を用いた場合の空車検索シーケンスを示している。

【0242】図64において、HTTP制御サーバ7は、レンタカーを貸し出す営業拠点の一覧をカード管理サーバ12及びコンテンツサーバ22を介してサービス提供者システム（レンタカーシステム17）に要求する。サービス提供者システム（レンタカーシステム17）は、営業拠点の一覧をコンテンツサーバ22及びカード管理サーバ12を介して要求元のHTTP制御サーバ7に送信する。HTTP制御サーバ7は、取得した営業拠点の一覧をインターネットクライアント3を通じて会員に通知し、レンタカーの検索条件を入力するよう要求する。

【0243】会員は、利用開始年月日とレンタル期間と借出拠点と返却拠点を空車検索条件として入力する。インターネットクライアント3は、入力された空車検索条件をHTTP制御サーバ7に送信する。HTTP制御サーバ7は、この空車検索条件をサービス提供者システム（レンタカーシステム17）に送信することで、空車検索条件に合う車種を検索するようサービス提供者システムに要求する。

【0244】サービス提供者システム（レンタカーシステム17）は、空車検索条件に合う車種の一覧を空車照会結果として要求元のHTTP制御サーバ7に送り返す。HTTP制御サーバ7は、取得した空車一覧をインターネットクライアント3を通じて会員に通知する。なお、空車検索条件に一致する車が見つからない場合は、条件を変更して再照会を行う。

【0245】インターネットクライアント3の代わりに



ICカード公衆電話機9が処理を行う点と、HTTP制御サーバ7の代わりに音声応答制御サーバ10が処理を行う点と、画面表示の代わりに音声ガイダンスで操作案内が行われる点を除けば、ICカード公衆電話機9からレンタカー予約を行う場合も図64と同様の処理が実行される(図65)。ただし、ICカード公衆電話機9から借出拠点を選択する場合、選択肢が多くなるので、借出先の市外局番を使って絞り込みを行えるようにする。

【0246】次に、会員は、通知された空車一覧から所望の車種を選択する。図66、図67に会員カードを用いた場合の車種選択・予約登録シーケンスを示す。図66はインターネットクライアント3を用いた場合の車種選択・予約登録シーケンス、図67はICカード公衆電話機9を用いた場合の車種選択・予約登録シーケンスを示している。

【0247】図66において、会員は、通知された空車一覧から所望の車種を選択する。HTTP制御サーバ7は、選択された車種が正しいかどうかの確認をインターネットクライアント3を通じて会員に要求し、会員が確認した後、予約内容の登録をサービス提供者システム(レンタカーシステム17)に要求する。サービス提供者システム(レンタカーシステム17)は、予約内容を登録した後、登録結果を要求元のHTTP制御サーバ7に送り返す。このとき、コンテンツサーバ22は、該予約内容に予約番号を付与し、予約番号を要求元のHTTP制御サーバ7に渡す。

【0248】登録結果を受けたHTTP制御サーバ7は、予約内容と予約番号とを予約履歴として会員DBに記録するようにカード管理サーバ12に要求する。以降の処理は図40に示すチケット予約サービスの場合と同様であるので、説明は省略する。インターネットクライアント3の代わりにICカード公衆電話機9が処理を行う点と、HTTP制御サーバ7の代わりに音声応答制御サーバ10が処理を行う点と、画面表示の代わりに音声ガイダンスで操作案内が行われる点を除けば、ICカード公衆電話機9からレンタカー予約を行う場合も図66と同様の処理が実行される(図67)。

【0249】図68に多機能会員カードを用いた場合の車種選択・予約登録シーケンスを示す。確認応答から利用情報保存結果までの処理は、図66、図67に示した確認応答から予約情報保存結果までの処理と同様である。乱数取得要求送信からPSキー照合結果送信までの処理は、図14の場合と全く同じである。HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、PSキー照合結果が照合一致を示している場合、予約内容と予約番号とを利用情報として多機能会員カードに書き込むようインターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9に指示する。インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9は、多機能会員カードに利用情報を書き込み、結果をHTTP制御サーバ7又は音声応答制

御サーバ10に通知する。

【0250】予約登録後、会員カード利用の場合は、決済処理に移行する。決済処理は会員が希望し、かつクレジットカード番号が会員DBに登録されている場合のみ行い、それ以外の場合はレンタカーの貸し出し時に行う。図69に決済処理のシーケンスを示す。この決済処理は、支払い済み通知先のサービス提供者システムがレンタカーシステム17である点を除けば、図43に示したチケット予約サービスの場合と同様であるので、詳細な説明は省略する。

【0251】予約登録後、多機能会員カード利用の場合は、多機能会員カードを予約されたレンタカーの鍵として機能させる電子鍵の発行処理に移行する。電子鍵の発行は会員が希望し、かつクレジットカード番号が会員DBに登録されている場合のみ行い、それ以外の場合は貸出拠点であるレンタカー会社支店にて行う。図70、図71に電子鍵の発行処理のシーケンスを示す。この発行処理は、電子チケットの代わりに電子鍵を発行する点と、サービス提供者システムがレンタカーシステム17である点を除いて、図44、図45に示した電子チケットの場合と同様であるので、詳細な説明は省略する。

【0252】会員は、以上のような方法でレンタカー予約を行い、その後、予約内容を確認したくなった場合は、図72のようにして予約内容を確認する。この予約内容の確認処理は、サービス提供者システムがレンタカーシステム17である点を除けば、図46に示したチケット予約サービスの場合と同様であるので、詳細な説明は省略する。なお、多機能会員カードの場合は、予約のあるリストの中から所望の予約を選択し、その電子鍵発行を行えるものとする。この処理は、前述の電子鍵発行処理シーケンスと同じであるため省略する。

【0253】会員は、レンタカー予約を取り消したくなった場合、図73、図74のようにして予約取消を実施する。図73は会員カードを用いた場合の予約取消シーケンス、図74は多機能会員カードを用いた場合の予約取消シーケンスを示している。図73、図74に示した予約内容の取消処理は、サービス提供者システムがレンタカーシステム17である点を除けば、図47、図48に示したチケット予約サービスの場合と同様であるので、詳細な説明は省略する。なお、予約時にクレジットカードによる決済処理が完了している場合は、予約内容の削除は行えないものとする。

【0254】次に、車の貸し出し処理を説明する。車の貸し出し処理とは、会員がレンタカー会社支店にて、予約した車を借りる際にレンタカー会社社員が窓口を設置された業務用端末4を用いて貸し出し作業を行うことをいう。図75は会員カードを用いる場合の車の貸し出し処理シーケンス、図76、図77は多機能会員カードを用いる場合の車の貸し出し処理シーケンスを示している。

【0255】図75において、車の貸し出しを行う際、会員がカウンタに持参した会員カードを業務用端末4に接続されたICカードリーダ/ライタ1b上に置くと、業務用端末4は、ICカードリーダ/ライタ1bを通じて会員カードから発行情報を読み出し、インターネット2を通じて業務支援サーバ6に接続してログインする。業務支援サーバ6との接続により、業務用端末4の画面には車の貸し出しメニューが表示される。

【0256】レンタカー会社社員が車の貸し出しメニューを選択すると、業務支援サーバ6は、カード管理サーバ12から該会員の利用情報を取得して、取得した利用情報に含まれる予約番号を用いて、該当する予約内容をサービス提供者システム（レンタカーシステム17）に対して要求する。サービス提供者システム（レンタカーシステム17）は、通知された予約番号に対応する予約内容を業務支援サーバ6に送り返す。業務支援サーバ6は、取得した予約内容を業務用端末4に送る。これにより、業務用端末4の画面に予約内容が表示される。

【0257】次いで、業務支援サーバ6は、決済状態を確認し、会員が決済処理を行っていない場合、業務用端末4を通じて会員に支払手段を確認する。決済処理については、図49に示すチケット発行の場合と同じであるので、説明は省略する。業務支援サーバ6は、支払いが済んだことをサービス提供者システム（レンタカーシステム17）に通知した後、さらにレンタカーを貸し出すことを通知して、この通知に対する応答がサービス提供者システム（レンタカーシステム17）から返ってきた後、該当利用情報を削除するようカード管理サーバ12に要求する。

【0258】カード管理サーバ12は、該当利用情報を会員DBから削除して、この処理の結果を業務支援サーバ6に通知する。業務支援サーバ6は、予約番号を業務用端末4に通知することで、会員カードの該当利用情報を削除するよう指示する。業務用端末4は、会員カードの該当利用情報を削除し、利用情報の削除結果を業務支援サーバ6に送る。

【0259】業務用端末4からの通知を受けた業務支援サーバ6は、レンタカーの貸し出しに必要な情報を業務用端末4に送信する。これにより、レンタカー会社社員は、レンタカーの鍵を会員に手渡す。なお、支払手段が現金の場合は、クレジット番号チェック、クレジット決済要求、クレジット決済結果は省略される。また、会員が予約時に支払いを済ませている場合、業務支援サーバ6は、決済処理を行わずに、レンタカーを貸し出すことをサービス提供者システム（レンタカーシステム17）に通知する処理に移る。

【0260】図76、図77に示す多機能会員カードの場合においても、予約件数確認から支払い済み通知結果の送信までの処理は図75の場合と同様である。また、乱数取得要求の送信からPSキー照合結果の送信までの

処理は、インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9の代わりに業務用端末4が処理を行い、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10の代わりに業務支援サーバ6が処理を行う点を除けば、図14の場合と全く同じである。

【0261】業務支援サーバ6は、PSキー照合結果が照合一致を示している場合、レンタカーを貸し出すことをサービス提供者システム（レンタカーシステム17）に通知して、この通知に対する応答がサービス提供者システム（レンタカーシステム17）から返ってきた後、該当利用情報を削除するようカード管理サーバ12に要求する（図77）。カード管理サーバ12は、該当利用情報を会員DBから削除して、この処理の結果を業務支援サーバ6に通知する。業務支援サーバ6は、予約番号を業務用端末4に通知することで、多機能会員カードの該当利用情報を削除するよう指示する。以降の処理は図75に示す会員カードの場合と同様であるので、説明は省略する。

【0262】なお、図75の場合と同様に、支払手段が現金の場合は、クレジット番号チェック、クレジット決済要求、クレジット決済結果は省略される。また、会員が予約時に支払いを済ませている場合、業務支援サーバ6は、決済処理を行わずに、レンタカーを貸し出すことをサービス提供者システムに通知する処理に移る。

【0263】図78～図80は多機能会員カードを用いる場合の電子鍵発行処理のシーケンスを示している。電子鍵を発行する場合においても、予約件数確認から発行対象予約通知までの処理は、図75の場合と同様である。セキュリティデータ領域使用状態フラグ取得要求から会員情報照会までの処理は、インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9の代わりに業務用端末4が処理を行い、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10の代わりに業務支援サーバ6が処理を行う点を除けば、図70の場合と全く同じである。

【0264】図78の決済可能手段確認から図79の支払済通知結果までの処理は、図75に示す決済状態チェックから支払い済み通知結果までの処理と同様である。また、図79の最初の乱数取得要求の送信からPSキー照合結果の送信までの処理は図14の場合と同じである。また、図79の2回目の乱数取得要求の送信から図80の鍵発行完了通知までの処理は、インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9の代わりに業務用端末4が処理を行い、HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10の代わりに業務支援サーバ6が処理を行う点を除けば、図70、図71の場合と全く同じである。

【0265】次に、会員は、電子鍵を用いて借り出した車のドアを開けることができる。つまり、車のドアには電子鍵（多機能会員カード）に対して読み書き可能なリーダ・ライタが内蔵されており、車に内蔵された制御装

置と通信を行うことにより、車のドアの開錠を行うことができる。なお、電子鍵の有効期限はセキュリティデータ使用状態フラグに記載されており、その期間中ならば鍵は有効であるものとする。図 8 1、図 8 2 にレンタカーの開錠処理シーケンスを示す。

【0266】この開錠処理は、電子チケットの代わりに電子鍵を用いる点と、ゲートを開ける代わりに車のドアの開錠を行う点と、専用端末 2 3 がレンタカーに搭載されている点と、サービス提供者システムがレンタカーシステム 1 7 である点を除いて、図 5 5、図 5 6 に示したゲートの場合と同様であるので、詳細な説明は省略する。

【0267】本実施の形態では、電子鍵発行時に、そのレンタカー会社が提携しているガソリンスタンドで、おみやげなどの買い物やガソリンの購入が一定金額分行えるように、電子マネー（ローカルバリュー）を発行している。したがって、ガソリンスタンドでの決済は、電子鍵（ローカルバリュー付き）機能が付与された多機能会員カードで行うことができ、このローカルバリューを用いて支払を行うことができる。図 8 3、図 8 4 にローカルバリューを用いた決済のシーケンスを示す。

【0268】この決済処理は、電子チケットの代わりに電子鍵を用いる点と、専用端末 2 3 がガソリンスタンドに設置されている点と、サービス提供者システムがレンタカーシステム 1 7 である点を除いて、図 5 7、図 5 8 に示した電子チケットの場合と同様であるので、詳細な説明は省略する。

【0269】次に、車の返却処理を図 8 5～図 8 8 を用いて説明する。図 8 5 は会員カードを用いた場合の返却処理シーケンス、図 8 6～図 8 8 は多機能会員カードを用いた場合の返却処理シーケンスを示している。図 8 5 において、会員が車の返却を行う際、会員が返却拠点に持参した会員カードを業務用端末 4 に接続された IC カードリーダー/ライター 1 b 上に置くと、業務用端末 4 は、IC カードリーダー/ライター 1 b を通じて会員カードから発行情報を読み出し、業務支援サーバ 6 に接続してログインする。業務支援サーバ 6 との接続により、業務用端末 4 の画面には車の返却メニューが表示される。

【0270】レンタカー会社社員が車の返却メニューを選択すると、業務支援サーバ 6 は、レンタカーの鍵番号をレンタカー会社社員に問い合わせる。レンタカー会社社員は、会員から返却された鍵の番号を業務用端末 4 に入力し、業務用端末 4 は、入力された鍵番号を業務支援サーバ 6 に送信する。続いて、業務支援サーバ 6 は、予約番号を含む鍵返却通知をサービス提供者システム（レンタカーシステム 1 7）に送信し、予約番号を含む利用明細取得要求を送信する。サービス提供者システム（レンタカーシステム 1 7）は、予約番号に対応する利用明細を業務支援サーバ 6 に送り返す。

【0271】決済状態チェックから支払い済み通知結果

までの処理は、図 4 9 の場合と同様である。カード管理サーバ 1 2 からの通知を受けた業務支援サーバ 6 は、利用明細書の印刷に必要な印刷情報を業務用端末 4 に送信する。業務用端末 4 は、この印刷情報を出力装置 5 に渡す。これにより、出力装置 5 によって利用明細書が印刷されるので、レンタカー会社社員は、印刷された利用明細書を会員に手渡す。

【0272】なお、支払手段が現金の場合は、クレジット番号チェック、クレジット決済要求、クレジット決済結果は省略される。また、会員が予約時に支払いを済ませていて、追加請求金額がない場合、業務支援サーバ 6 は、決済処理を行わずに、明細書印刷処理に移る。

【0273】図 8 6 において、会員情報照会から決済可能手段確認までの処理は図 5 2 と同様である。次に、業務支援サーバ 6 は、レンタカーの利用状況をサービス提供者システム（レンタカーシステム 1 7）から取得し、クレジットカードによる決済処理を行うかどうかを業務用端末 4 を通じて会員に確認する。会員がクレジットカード決済を行う場合、業務用端末 4 は、会員に暗証番号を要求する。この暗証番号要求から P S キー照合結果までの処理は、図 5 2 の暗証番号要求から図 5 3 の P S キー照合結果までの処理と同様である。

【0274】業務支援サーバ 6 は、業務用端末 4 を通じて多機能会員カードに A P・D F 対応リストを要求する。A P・D F 対応リストの取得後、業務支援サーバ 6 は、該当予約に対応する D F ファイル名を A P・D F 対応リストから取得し、この D F ファイルに記録されたローカル A P コードを多機能会員カードに対して要求する。取得したローカル A P コードが正しい値であれば、業務支援サーバ 6 は、多機能会員カードの該当予約に対応する D F ファイルから会員情報を読み出して、2 つある会員情報のうちどちらが電子鍵が記録された会員情報なのかを判断する。

【0275】図 8 7 の乱数取得要求からアプリキー照合結果までの処理は、図 7 9 の 2 回目の乱数取得要求から図 8 0 のアプリキー照合結果までの処理と同様である。次に、業務支援サーバ 6 は、受信したアプリキー照合結果が照合一致を示している場合、該当予約に対応する D F ファイルの会員情報、セキュリティデータ及びセキュリティデータ領域使用状態フラグを初期化するよう多機能会員カードに要求する。多機能会員カードは、要求された初期化を行って結果を送り返す。

【0276】続いて、業務支援サーバ 6 は、車が返却されたことをサービス提供者システム（レンタカーシステム 1 7）に通知する。通知後、業務支援サーバ 6 は、予約番号を含む利用明細取得要求をサービス提供者システム（レンタカーシステム 1 7）に送信する。サービス提供者システム（レンタカーシステム 1 7）は、予約番号に対応する利用明細を業務支援サーバ 6 に送り返す。業務支援サーバ 6 は、利用明細書の印刷に必要な印刷情報

を業務用端末4に送信して、出力装置5により利用明細書を印刷させる。以上で、多機能会員カードを用いた場合の返却処理が終了する。

【0277】本実施の形態においては、レンタカー営業所に職員がいて、多機能会員カードを用いて電子鍵の発行を行っているが、図89に示すように、無人のパーキングにレンタカーが駐車しており、自動受付装置に多機能会員カードをかざして貸出・返却を行えるようにしても良い。このとき、図89に示すように、貸出前は車に輪留めがしてあり、車が動かないようになっている。また、車の中の制御装置にリーダ・ライタが接続されており、そこにカードが挿入されている状態のみ車が稼働するようにして、返却時にガソリン残量をカードに記録しておくようにして、精算できるようにしてもよい。

【0278】次に、ホテル予約サービスについて説明する。会員が新規予約を行う場合、最初に新規予約が可能か否かのチェックを行う。図90に、新規予約の可否チェックシーケンスを示す。会員は、会員カード又は多機能会員カードを用いて前述の共通ログオン処理を行った後、サービスメニュー中からホテル予約サービスを選択する。HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、会員がホテル予約サービスのメニューの中から更に新規予約を選択した場合、新規予約が可能か否かのチェックをカード管理サーバ12に依頼する。以降の処理は、図35に示したチケット予約サービスの場合と同様であるので、説明は省略する。

【0279】新規予約が可能である場合、会員は、所望の空室を検索する際に利用開始年月日と利用期間（宿泊日数）とホテル名とを空室検索条件として入力する。図91はインターネットクライアント3を用いた場合の空室検索シーケンス、図92はICカード公衆電話機9を用いた場合の空室検索シーケンスを示している。

【0280】図91において、HTTP制御サーバ7は、ホテルの一覧をカード管理サーバ12及びコンテンツサーバ22を介してサービス提供者システム（ホテルシステム16）に要求する。サービス提供者システム（ホテルシステム16）は、ホテルの一覧を要求元のHTTP制御サーバ7に送信する。HTTP制御サーバ7は、取得したホテルの一覧をインターネットクライアント3を通じて会員に通知して、ホテルの検索条件を入力するよう要求する。

【0281】会員は、利用開始年月日と利用期間とホテル名とを空室検索条件として入力する。インターネットクライアント3は、入力された空室検索条件をHTTP制御サーバ7に送信する。HTTP制御サーバ7は、この空室検索条件をサービス提供者システム（ホテルシステム16）に送信することで、空室検索条件に合う部屋を検索するようサービス提供者システムに要求する。

【0282】サービス提供者システム（ホテルシステム16）は、空室検索条件に合う空室の一覧を空室照会結

果として要求元のHTTP制御サーバ7に送り返す。HTTP制御サーバ7は、取得した空室一覧をインターネットクライアント3を通じて会員に通知する。なお、空室検索条件に一致する部屋が見つからない場合は、条件を変更して再照会を行う。

【0283】インターネットクライアント3の代わりにICカード公衆電話機9が処理を行う点と、HTTP制御サーバ7の代わりに音声応答制御サーバ10が処理を行う点と、画面表示の代わりに音声ガイダンスで操作案内が行われる点を除けば、ICカード公衆電話機9からホテル予約を行う場合も図91と同様の処理が実行される（図92）。ただし、ICカード公衆電話機9からホテル名を選択する場合、選択肢が多くなるので、宿泊先の市外局番を使って絞り込みを行えるようにする。

【0284】次に、会員は、通知された空室一覧から所望の空室のタイプ（シングル、和室、人数等）を選択する。図93、図94に会員カードを用いた場合の空室選択・予約登録シーケンスを示す。図93はインターネットクライアント3を用いた場合の空室選択・予約登録シーケンス、図94はICカード公衆電話機9を用いた場合の空室選択・予約登録シーケンスを示している。

【0285】図93において、会員は、通知された空室一覧から所望の空室のタイプを選択する。HTTP制御サーバ7は、選択された部屋のタイプが正しいかどうかの確認をインターネットクライアント3を通じて会員に要求し、会員が確認した後、予約内容の登録をサービス提供者システム（ホテルシステム16）に要求する。サービス提供者システム（ホテルシステム16）は、予約内容を登録した後、登録結果を要求元のHTTP制御サーバ7に送り返す。このとき、コンテンツサーバ22は、該予約内容に予約番号を付与し、予約番号を要求元のHTTP制御サーバ7に渡す。

【0286】登録結果を受けたHTTP制御サーバ7は、予約内容と予約番号とを予約履歴として会員DBに記録するようカード管理サーバ12に要求する。以降の処理は図40に示すチケット予約サービスの場合と同様であるので、説明は省略する。インターネットクライアント3の代わりにICカード公衆電話機9が処理を行う点と、HTTP制御サーバ7の代わりに音声応答制御サーバ10が処理を行う点と、画面表示の代わりに音声ガイダンスで操作案内が行われる点を除けば、ICカード公衆電話機9からレンタカー予約を行う場合も図93と同様の処理が実行される（図94）。

【0287】図95に多機能会員カードを用いた場合の空室選択・予約登録シーケンスを示す。部屋タイプの送信から予約情報保存結果までの処理は、図93、図94の場合と同様である。乱数取得要求の送信からPSキー照合結果の送信までの処理は、図14の場合と全く同じである。HTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10は、PSキー照合結果が照合一致を示している場

合、予約内容と予約番号とを利用情報として多機能会員カードに書き込むようインターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9に指示する。インターネットクライアント3又はICカード公衆電話機9は、多機能会員カードに利用情報を書き込み、結果をHTTP制御サーバ7又は音声応答制御サーバ10に通知する。

【0288】ホテル予約サービスの場合、会員は新規予約時に決済を行うことはできない。決済はチェックアウト時に行うことになる。会員は、以上のような方法でホテルの予約を行い、その後、予約内容を確認したくなった場合は、図96のようにして予約内容を確認する。この予約内容の確認処理は、サービス提供者システムがホテルシステム16である点を除けば、図46に示したチケット予約サービスの場合と同様であるので、詳細な説明は省略する。

【0289】会員は、予約を取り消したくなった場合、図97、図98のようにして予約取消を実施する。図97は会員カードを用いた場合の予約取消シーケンス、図98は多機能会員カードを用いた場合の予約取消シーケンスを示している。図97、図98に示した予約内容の取消処理は、サービス提供者システムがホテルシステム16である点を除けば、図47、図48に示したチケット予約サービスの場合と同様であるので、詳細な説明は省略する。

【0290】次に、ホテルのチェックイン処理を説明する。チェックイン処理とは、会員がホテルのフロントにて、予約した部屋を借りる際にホテルフロント職員がフロントに設置された業務用端末4を用いてチェックインの作業を行うことをいう。図99は会員カードを用いる場合のチェックインシーケンス、図100、図101は多機能会員カードを用いる場合のチェックインシーケンスを示している。

【0291】図99において、チェックインを行う際、会員がフロントに持参した会員カードを業務用端末4に接続されたICカードリーダ/ライタ1b上に置くと、業務用端末4は、ICカードリーダ/ライタ1bを通じて会員カードから発行情報を読み出し、インターネット2を通じて業務支援サーバ6に接続してログインする。業務支援サーバ6との接続により、業務用端末4の画面にはチェックインメニューが表示される。

【0292】ホテルフロント職員がチェックインメニューを選択すると、業務支援サーバ6は、カード管理サーバ12から該当会員の利用情報を取得して、取得した利用情報に含まれる予約番号を用いて、該当する予約内容をサービス提供者システム（ホテルシステム16）に対して要求する。サービス提供者システム（ホテルシステム16）は、通知された予約番号に対応する予約内容を業務支援サーバ6に送り返す。業務支援サーバ6は、取得した予約内容を業務用端末4に送る。これにより、業務用端末4の画面に予約内容が表示される。

【0293】ホテルフロント職員は、予約内容を確認して問題がなければ、画面に表示されたチェックインボタンを押す。これにより、業務支援サーバ6は、サービス提供者システム（ホテルシステム16）に対して会員がチェックインしたことを通知し、この通知に対する応答がサービス提供者システムから返ってきた後、該当利用情報を削除するようカード管理サーバ12に要求する。

【0294】カード管理サーバ12は、該当利用情報を会員DBから削除して、この処理の結果を業務支援サーバ6に通知する。業務支援サーバ6は、予約番号を業務用端末4に通知することで、会員カードの該当利用情報を削除するよう指示する。業務用端末4は、会員カードの該当利用情報を削除し、利用情報の削除結果を業務支援サーバ6に送る。業務支援サーバ6からの通知を受けた業務支援サーバ6は、チェックイン処理が終了したことを示す結果を業務用端末4に通知する。これにより、ホテルフロント職員は、部屋の鍵を会員に手渡す。

【0295】図100において、予約件数確認からチェックイン対象予約通知までの処理は図99と同様である。AP・DF対応リスト要求から会員情報照会までの処理は、図78と同様である。乱数取得要求から図101の鍵発行完了通知までの処理は、サービス提供者システムがホテルシステム16である点を除いて、図79の2回目の乱数取得要求から図80の鍵発行完了通知までの処理と同様である。

【0296】次に、会員は、電子鍵を用いて部屋の鍵を開けることができる。つまり、ホテルの部屋のドアには電子鍵（多機能会員カード）に対して読み書き可能なりーダ・ライタが内蔵されており、部屋に設けられた制御装置と通信を行うことにより、部屋のドアの開錠を行うことができる。図102、図103に部屋鍵の開錠処理シーケンスを示す。

【0297】この開錠処理は、電子チケットの代わりに電子鍵を用いる点と、ゲートを開ける代わりに部屋のドアの開錠を行う点と、専用端末23がホテルに設置されている点と、サービス提供者システムがホテルシステム16である点を除いて、図55、図56に示したゲートの場合と同様であるので、詳細な説明は省略する。

【0298】本実施の形態では、電子鍵発行時に、ホテル内の店舗でおみやげなどの買い物が一括金額分行えるように、電子マネー（ローカルバリュー）を発行している。したがって、ホテル内店舗での決済は、電子鍵（ローカルバリュー付き）機能が付与された多機能会員カードで行うことができ、このローカルバリューを用いてホテルの店舗およびレストランで支払を行うことができる。図104、図105にローカルバリューを用いた決済のシーケンスを示す。

【0299】この決済処理は、電子チケットの代わりに電子鍵を用いる点と、専用端末23がホテルに設置されている点と、サービス提供者システムがホテルシステム

16である点を除いて、図57、図58に示した電子チケットの場合と同様であるので、詳細な説明は省略する。

【0300】次に、ホテルのチェックアウト処理を図106～図109を用いて説明する。チェックアウト処理とは、ホテルフロント職員がフロントに設置された業務用端末4を用いてチェックアウトの作業を行い宿泊費などの精算を行うことをいう。図106は会員カードを用いた場合のチェックアウト処理シーケンス、図107～図109は多機能会員カードを用いた場合のチェックアウト処理シーケンスを示している。

【0301】図106において、チェックアウトを行う際、会員がフロントに持参した会員カードを業務用端末4に接続されたICカードリーダ/ライタ1b上に置くと、業務用端末4は、ICカードリーダ/ライタ1bを通じて会員カードから発行情報を読み出し、業務支援サーバ6に接続してログインする。業務支援サーバ6との接続により、業務用端末4の画面にはチェックアウトメニューが表示される。

【0302】ホテルフロント職員がチェックアウトメニューを選択すると、業務支援サーバ6は、部屋の鍵番号をホテルフロント職員に問い合わせる。ホテルフロント職員は、会員から返却された鍵の番号を業務用端末4に入力し、業務用端末4は、入力された鍵番号を業務支援サーバ6に送信する。続いて、業務支援サーバ6は、予約番号を含むチェックアウト通知をサービス提供者システム（ホテルシステム16）に送信し、さらに予約番号を含む利用明細取得要求を送信する。サービス提供者システム（ホテルシステム16）は、予約番号に対応する利用明細を業務支援サーバ6に送り返す。

【0303】支払手段確認から支払い済み通知結果までの処理は、図49の場合と同様である。カード管理サーバ12からの通知を受けた業務支援サーバ6は、利用明細書の印刷に必要な印刷情報を業務用端末4に送信する。業務用端末4は、この印刷情報を出力装置5に渡す。これにより、出力装置5によって利用明細書が印刷されるので、ホテルフロント職員は、出力装置5によって印刷された利用明細書を会員に手渡す。なお、支払手段が現金の場合は、クレジット番号チェック、クレジット決済要求、クレジット決済結果は省略される。

【0304】図107～108の処理は、サービス提供者システムがホテルシステム16である点を除いて、図86～図88に示した車の返却処理と同様であるので、説明は省略する。

【0305】

【発明の効果】本発明によれば、ファイル構成の根幹となる主ファイルと、この主ファイルよりも階層下の専用ファイルとからなり、専用ファイルの中に、利用者によって選択・登録されるサービスのための基礎ファイルが予め設けられたファイル構造を有し、主ファイルと各基

礎ファイルの各々にファイルアクセスのための鍵情報が設定・記録されるICカードを用い、サーバ装置に、ICカードと同一の鍵情報を用いることにより端末装置を通じてICカードにファイルアクセスし、ICカードの基礎ファイルに格納される、サービス提供に必要なサービス情報及び鍵情報を利用者の選択・登録に応じて変更、追加又は削除する書換手段を設けることにより、主ファイルへのファイルアクセスには対応する鍵情報が必要となり、各基礎ファイルへのファイルアクセスには対応する鍵情報又は上位の主ファイルの鍵情報が必要となるようにしたので、サービスの変更・追加を行うたびにICカードを発行することなく、かつセキュリティレベルを落とさずに、選択可能な多数のサービスの中から利用者が自由に必要なサービスを選択してICカードに登録することができ、低価格で汎用的なセキュリティの高いサービスを提供することが可能となる。

【0306】また、サーバ装置に、サービス提供を希望する利用者のICカードから端末装置によって読み出された情報に基づいて、利用可能なサービスのメニューを端末装置へ通知し、利用者によって選択されたサービスを特定する、端末装置からの入力情報に基づいて、該当するサービス提供者装置と端末装置との間を仲介し、端末装置からのサービス利用を可能にする仲介手段を設けることにより、携帯電話機、公衆電話機、インターネットクライアント等の複数種類の端末装置からのサービス利用が可能となり、これら複数種類の端末装置から同じシステムにアクセスして同じサービスの提供を受けることができる。また、ICカードを用いることにより利用者が予約番号等を記憶する必要がなくなるので、サービスの受領に係る利用者の負担を軽減することができる。

【0307】また、サーバ装置に、ICカードの主ファイルから端末装置によって読み出された、サーバ装置が取り扱う各種ICカードの情報に基づいて、ICカードの種類を判別する判別手段と、ICカードの種類により提供するサービス内容を変えるサービス切替手段とを設けることにより、カードの種類毎に提供サービスを変えることができ、コストや利用者の要求に合わせたサービス提供が可能となる。

【0308】また、サーバ装置に、ICカードの各基礎ファイルから端末装置によって読み出された、サービス提供者装置から提供されるサービス毎に付与されたコードに基づいて、基礎ファイルを使用するサービスが登録されているかどうかを判別する判別手段と、判別手段の判別結果に応じて、提供するサービス内容を変えるサービス切替手段とを設けることにより、利用者は、専用ファイルを使用しない簡易なサービスと専用ファイルを使用する高度なサービスとを自由に選択でき、利用者の要求に合わせたサービス提供が可能となる。

【0309】また、サーバ装置の判別手段が、サーバ装置が取り扱う各種ICカードの情報に基づいてICカー



ドの専用ファイルの数を判別し、サービス切替手段が、判別手段の判別結果に応じて、提供するサービス数を制限することにより、専用ファイルを使用するサービスが選択・登録される場合は、サーバ装置でサービス数を正しく制限するので、安定したシステムの構築が可能となる。

【0310】また、ＩＣカードの主ファイルに、サービス提供者装置から提供されるサービスと専用ファイルとを対応付ける対応情報を格納し、サーバ装置に、サービス情報及び鍵情報を変更、追加又は削除する際に、この変更、追加又は削除に応じて対応情報を書き換える対応情報変更手段を設けることにより、対応情報を基に利用可能なサービスを端末装置を介して利用者に通知することができる。また、専用ファイルを使用するサービスが選択・登録される場合に、対応情報を参照することにより、対応する専用ファイルの変更、追加又は削除を正しく行うことができる。

【0311】また、サーバ装置に、ＩＣカードの主ファイルから端末装置によって読み出された、サーバ装置が取り扱う各種ＩＣカードの情報に基づいて、ＩＣカードの種類を判別する判別手段と、利用者が端末装置を通じてＩＣカードの種類の変更を申し込んだときに、申し込んだ利用者のリストを作成するリスト作成手段とを設けることにより、ＩＣカードの種類変更を申し込んだ利用者のリストを自動的に作成することができるので、利用者からの申し込みを受け付ける運営者の業務効率を向上させることができる。

【0312】また、サーバ装置に、ＩＣカードの主ファイルから端末装置によって読み出された、サーバ装置が取り扱う各種ＩＣカードの情報に基づいて、ＩＣカードの種類を判別する判別手段と、利用者が端末装置を通じてＩＣカードの再発行を申し込んだときに、申し込んだ利用者のリストを作成するリスト作成手段とを設けることにより、ＩＣカードの再発行を申し込んだ利用者のリストを自動的に作成することができるので、利用者からの申し込みを受け付ける運営者の業務効率を向上させることができる。

【0313】また、サーバ装置に、利用者のリストに基づいてＩＣカード発行機に種類変更後のＩＣカードを発行させるか、又はＩＣカードを再発行させる発行手段を設けることにより、利用者のリストから種類変更後のＩＣカードの発行又はＩＣカードの再発行を自動的に行うことができるので、種類変更後のＩＣカードの発行又はＩＣカードの再発行を行う運営者の業務効率を向上させることができる。

【0314】また、サーバ装置に、予め蓄積・管理されている情報の中からＩＣカードの種類変更又は再発行を申し込んだ利用者の住所をリストに基づいて抽出し、この利用者が申し込んだ新規のＩＣカードを送付する封筒に抽出した住所を印刷する住所出力手段を設けることに

より、新規のＩＣカードを利用者の元へ送付することができるので、新規のＩＣカードを送付する運営者の業務効率を向上させ、納期を短縮することができる。

【0315】また、サーバ装置に、利用者が種類変更又は再発行の申し込みを行ってから一定期間経過後に、種類変更前のＩＣカード又は再発行前のＩＣカードを利用停止にする利用停止手段を設けることにより、種類変更又は再発行の申し込みから一定期間内は旧カードを利用できるようにし、一定期間経過後は旧カードの利用を停止させて、新旧のカードが同時に使われないようにしたので、利用者の利便性に配慮しつつ、信頼性の高い安定したシステムを実現することができる。

【0316】また、サーバ装置に、端末装置によって読み出された情報により種類変更後のＩＣカード又は再発行後のＩＣカードの初回利用を検出する初回利用検出手段と、初回利用が検出されたとき、種類変更前のＩＣカード又は再発行前のＩＣカードを利用停止にする利用停止手段とを設けることにより、利用者の希望するタイミング（初回利用時）で、新カードに円滑に移行することができ、利用者の利便性を向上させることができる。

【0317】また、サーバ装置に、初回利用が検出されたとき、種類変更前のＩＣカード又は再発行前のＩＣカードに記録されているサービス情報及び鍵情報を新規のＩＣカードに引き継がせるべく、このサービス情報及び鍵情報を端末装置を通じて種類変更後のＩＣカード又は再発行後のＩＣカードに記録するサービス情報反映手段を設けることにより、利用者の希望するタイミング（初回利用時）で、旧カードから新カードへデータを円滑に引き継ぐことができ、利用者の利便性を向上させることができる。

【0318】また、ＩＣカードの主ファイルは、サービス提供者装置から提供されるサービスと専用ファイルとを対応付ける対応情報を格納し、サーバ装置に、ＩＣカードから端末装置によって読み出された対応情報とＩＣカードに対応して蓄積・管理されている対応情報とを照合する照合手段と、照合の結果が不一致であった場合に、ＩＣカードの対応情報を蓄積・管理されている対応情報に一致させる反映手段とを設けることにより、ＩＣカードの対応情報を正しい値に更新することができるので、ＩＣカードがオフラインで使われたり改ざんされたとしても、信頼性の高いサービス情報を提供できる。

【0319】また、ＩＣカードの主ファイルに、ＩＣカードの有効期限を格納し、サーバ装置に、ＩＣカードから端末装置によって読み出された有効期限とＩＣカードに対応して蓄積・管理されている有効期限とを照合する照合手段と、照合の結果が不一致であった場合に、ＩＣカードの有効期限を蓄積・管理されている有効期限に一致させる反映手段とを設けることにより、ＩＣカードの有効期限を正しい値に更新することができるので、ＩＣカードがオフラインで使われたり改ざんされたとして



も、信頼性の高いサービス情報を提供できる。

【0320】また、サーバ装置に、サービス情報又は鍵情報を予め蓄積・管理されている暗号・復号化用の鍵情報を用いて暗号化して端末装置を介してＩＣカードに送信する第１の暗号化手段と、ＩＣカードから端末装置によって読み出された暗号化された情報を暗号・復号化用の鍵情報を用いて復号する第１の復号化手段とを設け、ＩＣカードに、主ファイル又は基礎ファイルに記録されている情報を予め記録されている暗号・復号化用の鍵情報を用いて暗号化して端末装置に送信する第２の暗号化手段と、端末装置から受信した暗号化された情報を暗号・復号化用の鍵情報を用いて復号する第２の復号化手段とを設けることにより、重要な情報を暗号化して送付できるので、セキュリティの高いサービス提供が可能となる。

【0321】また、ＩＣカードの専用ファイルに、このファイル内の複数の基礎ファイルに異なるサービス情報を記録することが可能な場合に、各基礎ファイルの使用状態を示す使用状態情報を格納し、サーバ装置に、ＩＣカードから端末装置によって読み出された使用状態情報に基づいて、個々のサービスに必要なサービス情報を特定する手段を設けることにより、書き間違いや誤ったサービス情報又は鍵情報の使用を防止できるので、信頼性の高いシステムを実現することができる。また、利用者は、特定のサービスを複数回にわたって利用することができる。

【0322】また、サーバ装置に、サービス利用時に不要となったサービス情報又は鍵情報をＩＣカードから削除する情報初期化手段を設けることにより、ＩＣカードのメモリ領域を再利用することができ、ＩＣカードの限られたメモリ領域を有効に活用することができる。

【0323】また、サーバ装置に、サービス情報又は鍵情報に有効期限を付与する期限設定手段を備え、サーバ装置の情報初期化手段が、利用者がサービスを利用していない場合に、このサービスに対応する有効期限に基づいて、サービス情報又は鍵情報を削除してよいかどうかを判別することにより、有効性がないサービス情報又は鍵情報を削除することができ、ＩＣカードの限られたメモリ領域を有効に活用することができる。

【0324】また、サービス提供者装置と端末装置との間を仲介することにより、端末装置からのチケット予約サービス、予約内容確認サービス、予約取消サービス、チケット代金の決済サービス、電子チケット発行サービスの各サービスを提供することができる。

【0325】また、サービス提供者装置に、ＩＣカードから情報を読み出し、ＩＣカードに記録された電子チケットが正当な場合、ＩＣカードを所持する利用者のイベント会場への入退場を許可する入退場管理手段を設けることにより、利用者の入退場を管理することができ、利用者は、電子チケットを用いてイベント会場のゲートを

通過することができる。

【0326】また、サービス提供者装置と端末装置との間を仲介することにより、端末装置からのレンタカー予約サービス、予約内容確認サービス、予約取消サービス、レンタカー利用代金の決済サービス、電子鍵発行サービスの各サービスを提供することができる。

【0327】また、サービス提供者装置に、ＩＣカードから情報を読み出し、ＩＣカードに記録された電子鍵が正当な場合、予約されたレンタカーのドアの開錠もしくはエンジン始動が可能となる開錠手段を設けることにより、利用者は、電子鍵を用いてレンタカーのドアの開錠もしくはエンジン始動を行うことができる。

【0328】また、サービス提供者装置と端末装置との間を仲介することにより、端末装置からのホテル予約サービス、予約内容確認サービス、予約取消サービス、ホテル利用代金の決済サービス、電子鍵発行サービスの各サービスを提供することができる。

【0329】また、サービス提供者装置に、ＩＣカードから情報を読み出し、ＩＣカードに記録された電子鍵が正当な場合、予約された部屋のドアの開錠を行う開錠手段を設けることにより、利用者は、電子鍵を用いて部屋のドアの開錠を行うことができる。

【0330】また、サーバ装置に、ＩＣカードの基礎ファイルに端末装置を通じて電子マネーの情報を記録し、ＩＣカードを電子マネーとして機能させる電子マネー発行サービスを提供する手段を備え、サービス提供者装置は、利用者による電子マネーの利用に応じてＩＣカードに記録された電子マネーの額を減算する電子マネーサービス提供手段を設けることにより、利用者は、例えばイベント会場、ガソリンスタンド、ホテル等でＩＣカードを用いて支払いを行うことができる。

【0331】また、サーバ装置に、購入した電子チケットを転売したい利用者に対して端末装置を通じて再販登録サービスを提供する再販登録手段と、再販登録サービスによって再販登録された再販電子チケットのリストを公開する公開手段と、公開されたリストの中から購入希望の再販電子チケットを選択した利用者のＩＣカードに、選択された再販電子チケットの情報を端末装置を通じて記録する再販電子チケット発行手段とを設けることにより、電子チケットを購入した利用者は、第三者に電子チケットを転売することができる。

【0332】また、サーバ装置の公開手段が、再販電子チケットを登録した利用者が値付けした再販電子チケットの金額をリストと共に公開することにより、再販電子チケットを購入しようとする利用者は、所望の値付けがなされた再販電子チケットを購入することができる。

【0333】また、サーバ装置に、再販電子チケットを購入した利用者が支払った代金を、この再販電子チケットを再販登録した利用者へ送付する代金送付手段を設けることにより、再販電子チケットを再販登録した利用者

は、転売した再販電子チケットの代金を受け取ることができる。

【0334】また、サーバ装置に、再販電子チケットを購入した利用者が支払った代金の情報を利用者毎に蓄積しておく再販代金蓄積手段と、購入された再販電子チケットを再販登録した利用者のサービス利用により決済の必要が生じたとき、再販代金蓄積手段に蓄積された金額を利用して精算する蓄積金決済手段とを設けることにより、再販電子チケットを再販登録した利用者は、転売した再販電子チケットの代金を他のサービスの代金決済に利用することができる。

【0335】また、サービス提供者装置に、ICカードから情報を読み出し、該当レンタカーの貸出・返却を管理するレンタカー管理手段と、レンタカー管理手段によって貸し出しが許可されたとき該当レンタカーの固定を解除し、返却されたレンタカーをパーキングに固定する固定手段と、固定手段によって固定されたレンタカーの状態を監視するモニタ手段と、レンタカーの利用代金を精算する決済手段とを設けることにより、無人でレンタカーの貸し借りを行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施の形態となるICカード利用サービスシステムの構成を示すブロック図である。

【図2】 各サービスへのログオンを示す説明図である。

【図3】 本発明の実施の形態における会員カードの発行方法を示すシーケンス図である。

【図4】 本発明の実施の形態における多機能会員カードの発行方法を示すシーケンス図である。

【図5】 会員カードを用いた場合の共通ログオン処理におけるカード固有タイプの確認処理を示すシーケンス図である。

【図6】 会員カードを用いた場合の共通ログオン処理における会員カードの検証処理を示すシーケンス図である。

【図7】 会員カードを用いた場合の共通ログオン処理における発行情報の確認処理を示すシーケンス図である。

【図8】 会員カードを用いた場合の共通ログオン処理における有効期限更新処理を示すシーケンス図である。

【図9】 会員カードを用いた場合の共通ログオン処理におけるサービスメニュー通知処理を示すシーケンス図である。

【図10】 多機能会員カードを用いた場合の共通ログオン処理におけるカード固有タイプの確認処理を示すシーケンス図である。

【図11】 多機能会員カードを用いた場合の共通ログオン処理における統合アプリケーションコードの確認処理を示すシーケンス図である。

【図12】 多機能会員カードを用いた場合の共通ログ

オン処理におけるカード管理内部認証処理を示すシーケンス図である。

【図13】 多機能会員カードを用いた場合の共通ログオン処理における発行情報の確認処理を示すシーケンス図である。

【図14】 多機能会員カードを用いた場合の共通ログオン処理における旧カード停止・新カード更新処理を示すシーケンス図である。

【図15】 多機能会員カードを用いた場合の共通ログオン処理における有効期限更新処理を示すシーケンス図である。

【図16】 多機能会員カードを用いた場合の共通ログオン処理における有効期限更新処理を示すシーケンス図である。

【図17】 多機能会員カードを用いた場合の共通ログオン処理における有効期限正常化処理を示すシーケンス図である。

【図18】 多機能会員カードを用いた場合の共通ログオン処理におけるAP・DF対応リストの正常化処理を示すシーケンス図である。

【図19】 多機能会員カードを用いた場合の共通ログオン処理におけるAP・DF対応リストの正常化処理を示すシーケンス図である。

【図20】 多機能会員カードを用いた場合の共通ログオン処理におけるAP・DF対応リストの正常化処理を示すシーケンス図である。

【図21】 多機能会員カードを用いた場合の共通ログオン処理におけるサービスメニュー通知処理を示すシーケンス図である。

【図22】 会員カードでの利用可能サービスの変更処理を示すシーケンス図である。

【図23】 多機能会員カードでの利用可能サービスの削除処理を示すシーケンス図である。

【図24】 多機能会員カードでの利用可能サービスの削除処理を示すシーケンス図である。

【図25】 多機能会員カードでの利用可能サービスの追加処理を示すシーケンス図である。

【図26】 多機能会員カードでの利用可能サービスの追加処理を示すシーケンス図である。

【図27】 多機能会員カードでの利用可能サービスの追加処理を示すシーケンス図である。

【図28】 多機能会員カードでのオプションの変更処理を示すシーケンス図である。

【図29】 多機能会員カードでのオプションの変更処理を示すシーケンス図である。

【図30】 多機能会員カードでのオプションの変更処理を示すシーケンス図である。

【図31】 多機能会員カードでのオプションの変更処理を示すシーケンス図である。

【図32】 本発明の実施の形態における予約照会サ

ビスの処理を示すシーケンス図である。

【図 3 3】 本発明の実施の形態における多機能会員カードの発行申し込み方法を示すシーケンス図である。

【図 3 4】 本発明の実施の形態における多機能会員カードの発行方法を示すシーケンス図である。

【図 3 5】 本発明の実施の形態のチケット予約サービスにおける新規予約の可否チェック処理を示すシーケンス図である。

【図 3 6】 本発明の実施の形態のチケット予約サービスにおけるイベント検索処理を示すシーケンス図である。

【図 3 7】 本発明の実施の形態のチケット予約サービスにおけるイベント検索処理を示すシーケンス図である。

【図 3 8】 本発明の実施の形態のチケット予約サービスにおける空席照会処理を示すシーケンス図である。

【図 3 9】 本発明の実施の形態のチケット予約サービスにおける空席照会処理を示すシーケンス図である。

【図 4 0】 本発明の実施の形態のチケット予約サービスにおける会員カードを用いた予約登録処理を示すシーケンス図である。

【図 4 1】 本発明の実施の形態のチケット予約サービスにおける会員カードを用いた予約登録処理を示すシーケンス図である。

【図 4 2】 本発明の実施の形態のチケット予約サービスにおける多機能会員カードを用いた予約登録処理を示すシーケンス図である。

【図 4 3】 本発明の実施の形態のチケット予約サービスにおける会員カードを用いた決済処理を示すシーケンス図である。

【図 4 4】 本発明の実施の形態のチケット予約サービスにおける多機能会員カードを用いた電子チケット発行処理を示すシーケンス図である。

【図 4 5】 本発明の実施の形態のチケット予約サービスにおける多機能会員カードを用いた電子チケット発行処理を示すシーケンス図である。

【図 4 6】 本発明の実施の形態のチケット予約サービスにおける予約確認の処理を示すシーケンス図である。

【図 4 7】 本発明の実施の形態のチケット予約サービスにおける会員カードを用いた予約取消処理を示すシーケンス図である。

【図 4 8】 本発明の実施の形態のチケット予約サービスにおける多機能会員カードを用いた予約取消処理を示すシーケンス図である。

【図 4 9】 本発明の実施の形態における会員カードを用いたチケット発行処理を示すシーケンス図である。

【図 5 0】 本発明の実施の形態における多機能会員カードを用いたチケット発行処理を示すシーケンス図である。

【図 5 1】 本発明の実施の形態における多機能会員カ

ードを用いたチケット発行処理を示すシーケンス図である。

【図 5 2】 本発明の実施の形態における多機能会員カードを用いた電子チケット発行処理を示すシーケンス図である。

【図 5 3】 本発明の実施の形態における多機能会員カードを用いた電子チケット発行処理を示すシーケンス図である。

【図 5 4】 本発明の実施の形態における多機能会員カードを用いた電子チケット発行処理を示すシーケンス図である。

【図 5 5】 本発明の実施の形態における多機能会員カードを用いたゲート通過処理を示すシーケンス図である。

【図 5 6】 本発明の実施の形態における多機能会員カードを用いたゲート通過処理を示すシーケンス図である。

【図 5 7】 本発明の実施の形態のチケット予約サービスにおけるローカルバリューを用いた決済処理を示すシーケンス図である。

【図 5 8】 本発明の実施の形態のチケット予約サービスにおけるローカルバリューを用いた決済処理を示すシーケンス図である。

【図 5 9】 本発明の実施の形態における電子チケット再販登録処理を示すシーケンス図である。

【図 6 0】 本発明の実施の形態における電子チケット再販登録処理を示すシーケンス図である。

【図 6 1】 本発明の実施の形態における再販電子チケット発行処理を示すシーケンス図である。

【図 6 2】 本発明の実施の形態における再販電子チケット発行処理を示すシーケンス図である。

【図 6 3】 本発明の実施の形態のレンタカー予約サービスにおける新規予約の可否チェック処理を示すシーケンス図である。

【図 6 4】 本発明の実施の形態のレンタカー予約サービスにおける空車検索処理を示すシーケンス図である。

【図 6 5】 本発明の実施の形態のレンタカー予約サービスにおける空車検索処理を示すシーケンス図である。

【図 6 6】 本発明の実施の形態のレンタカー予約サービスにおける会員カードを用いた車種選択・予約登録処理を示すシーケンス図である。

【図 6 7】 本発明の実施の形態のレンタカー予約サービスにおける会員カードを用いた車種選択・予約登録処理を示すシーケンス図である。

【図 6 8】 本発明の実施の形態のレンタカー予約サービスにおける多機能会員カードを用いた車種選択・予約登録処理を示すシーケンス図である。

【図 6 9】 本発明の実施の形態のレンタカー予約サービスにおける会員カードを用いた決済処理を示すシーケンス図である。

【図 70】 本発明の実施の形態における多機能会員カードを用いた電子鍵発行処理を示すシーケンス図である。

【図 71】 本発明の実施の形態における多機能会員カードを用いた電子鍵発行処理を示すシーケンス図である。

【図 72】 本発明の実施の形態のレンタカー予約サービスにおける予約確認の処理を示すシーケンス図である。

【図 73】 本発明の実施の形態のレンタカー予約サービスにおける会員カードを用いた予約取消処理を示すシーケンス図である。

【図 74】 本発明の実施の形態のレンタカー予約サービスにおける多機能会員カードを用いた予約取消処理を示すシーケンス図である。

【図 75】 本発明の実施の形態の会員カードを用いた車の貸し出し処理を示すシーケンス図である。

【図 76】 本発明の実施の形態の多機能会員カードを用いた車の貸し出し処理を示すシーケンス図である。

【図 77】 本発明の実施の形態の多機能会員カードを用いた車の貸し出し処理を示すシーケンス図である。

【図 78】 本発明の実施の形態における多機能会員カードを用いた電子鍵発行処理を示すシーケンス図である。

【図 79】 本発明の実施の形態における多機能会員カードを用いた電子鍵発行処理を示すシーケンス図である。

【図 80】 本発明の実施の形態における多機能会員カードを用いた電子鍵発行処理を示すシーケンス図である。

【図 81】 本発明の実施の形態における多機能会員カードを用いたレンタカーの開錠処理を示すシーケンス図である。

【図 82】 本発明の実施の形態における多機能会員カードを用いたレンタカーの開錠処理を示すシーケンス図である。

【図 83】 本発明の実施の形態のレンタカー予約サービスにおけるローカルバリューを用いた決済処理を示すシーケンス図である。

【図 84】 本発明の実施の形態のレンタカー予約サービスにおけるローカルバリューを用いた決済処理を示すシーケンス図である。

【図 85】 本発明の実施の形態の会員カードを用いた車の返却処理を示すシーケンス図である。

【図 86】 本発明の実施の形態の多機能会員カードを用いた車の返却処理を示すシーケンス図である。

【図 87】 本発明の実施の形態の多機能会員カードを用いた車の返却処理を示すシーケンス図である。

【図 88】 本発明の実施の形態の多機能会員カードを用いた車の返却処理を示すシーケンス図である。

【図 89】 本発明の実施の形態における自動貸出レンタカーパーキングの様子を示す図である。

【図 90】 本発明の実施の形態のホテル予約サービスにおける新規予約の可否チェック処理を示すシーケンス図である。

【図 91】 本発明の実施の形態のホテル予約サービスにおける空室検索処理を示すシーケンス図である。

【図 92】 本発明の実施の形態のホテル予約サービスにおける空室検索処理を示すシーケンス図である。

【図 93】 本発明の実施の形態のホテル予約サービスにおける会員カードを用いた空室選択・予約登録処理を示すシーケンス図である。

【図 94】 本発明の実施の形態のホテル予約サービスにおける会員カードを用いた空室選択・予約登録処理を示すシーケンス図である。

【図 95】 本発明の実施の形態のホテル予約サービスにおける多機能会員カードを用いた空室選択・予約登録処理を示すシーケンス図である。

【図 96】 本発明の実施の形態のホテル予約サービスにおける予約確認の処理を示すシーケンス図である。

【図 97】 本発明の実施の形態のホテル予約サービスにおける会員カードを用いた予約取消処理を示すシーケンス図である。

【図 98】 本発明の実施の形態のホテル予約サービスにおける多機能会員カードを用いた予約取消処理を示すシーケンス図である。

【図 99】 本発明の実施の形態の会員カードを用いたホテルのチェックイン処理を示すシーケンス図である。

【図 100】 本発明の実施の形態の多機能会員カードを用いたホテルのチェックイン処理を示すシーケンス図である。

【図 101】 本発明の実施の形態の多機能会員カードを用いたホテルのチェックイン処理を示すシーケンス図である。

【図 102】 本発明の実施の形態の多機能会員カードを用いた部屋鍵の開錠処理を示すシーケンス図である。

【図 103】 本発明の実施の形態の多機能会員カードを用いた部屋鍵の開錠処理を示すシーケンス図である。

【図 104】 本発明の実施の形態のホテル予約サービスにおけるローカルバリューを用いた決済処理を示すシーケンス図である。

【図 105】 本発明の実施の形態のホテル予約サービスにおけるローカルバリューを用いた決済処理を示すシーケンス図である。

【図 106】 本発明の実施の形態の会員カードを用いたホテルのチェックアウト処理を示すシーケンス図である。

【図 107】 本発明の実施の形態の多機能会員カードを用いたホテルのチェックアウト処理を示すシーケンス図である。

【図108】 本発明の実施の形態の多機能会員カードを用いたホテルのチェックアウト処理を示すシーケンス図である。

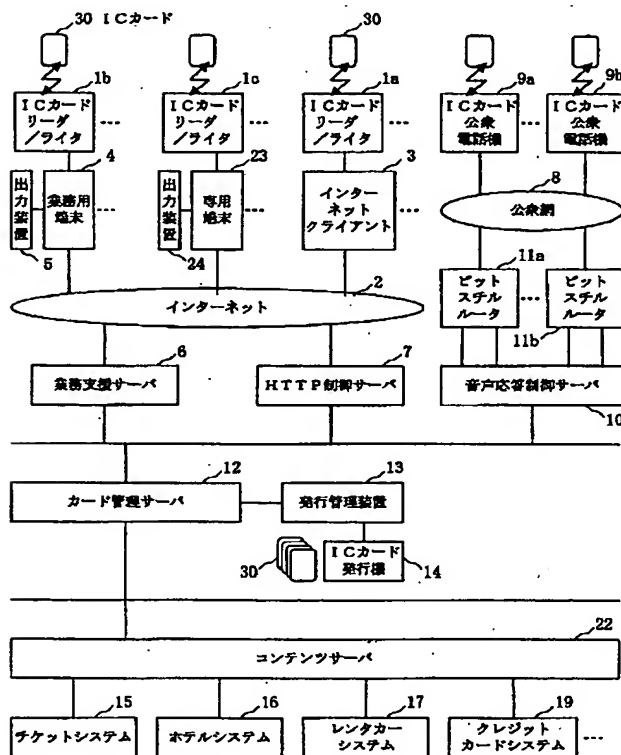
【図109】 本発明の実施の形態の多機能会員カードを用いたホテルのチェックアウト処理を示すシーケンス図である。

【符号の説明】

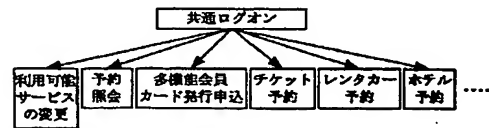
1a、1b…ICカードリーダー/ライター、2…インターネット、3…インターネットクライアント、4…業務用

端末、5、24…出力装置、6…業務支援サーバ、7…HTTP制御サーバ、8…公衆網、9a、9b…ICカード公衆電話機、10…音声応答制御サーバ、11a、11b…ビットスチルルータ、12…カード管理サーバ、13…発行管理装置、14…ICカード発行機、15…チケットシステム、16…ホテルシステム、17…レンタカーシステム、19…クレジットカードシステム、22…コンテンツサーバ、23…専用端末、30…専用端末、30…ICカード。

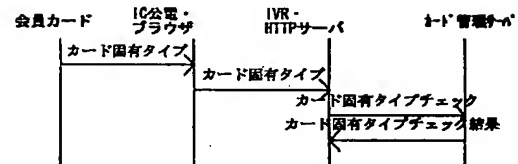
【図1】



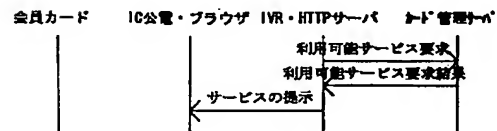
【図2】



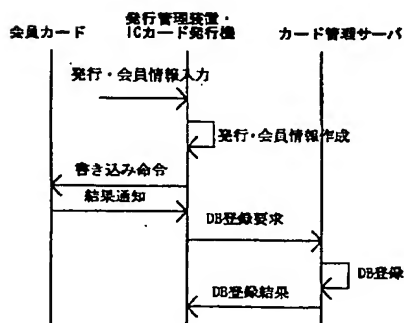
【図5】



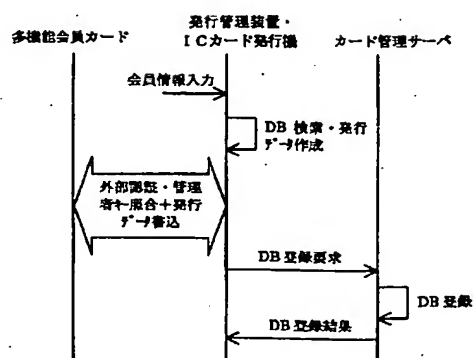
【図9】



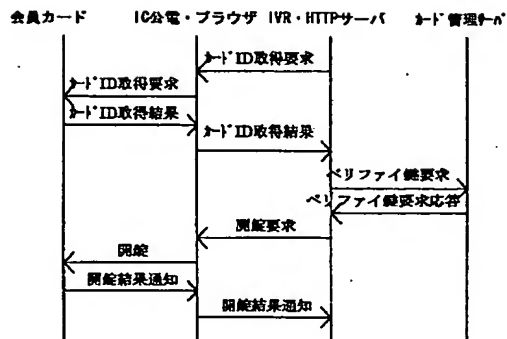
【図3】



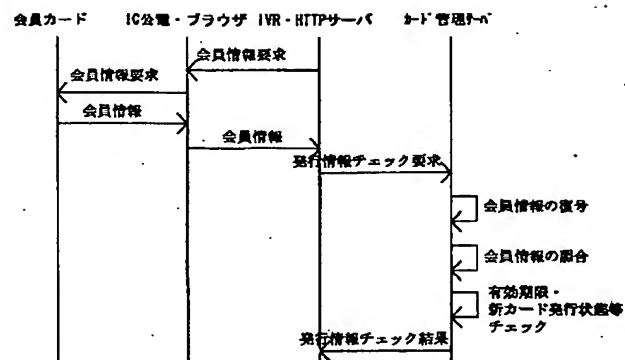
【図4】



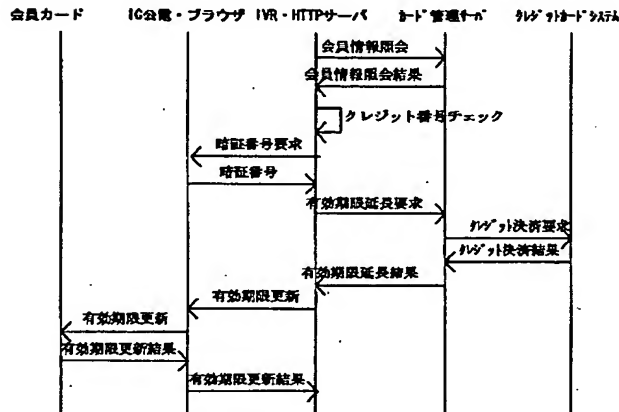
【図6】



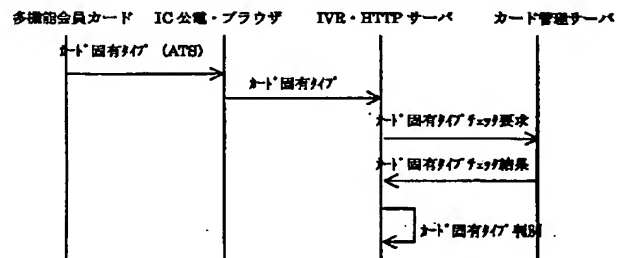
【図7】



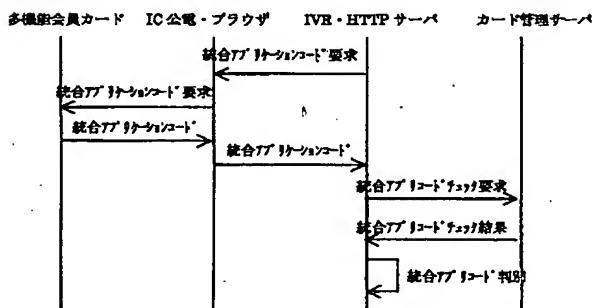
【図8】



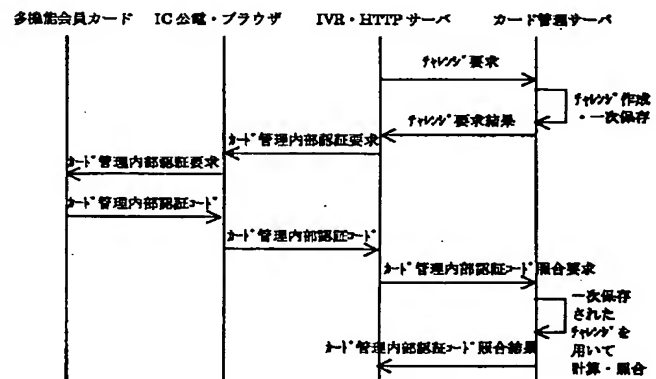
【図10】



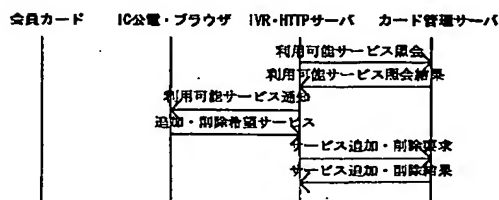
【図11】



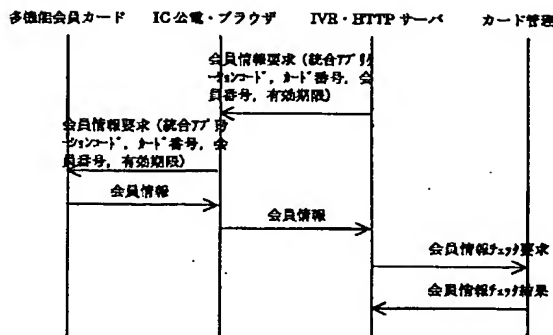
【図12】



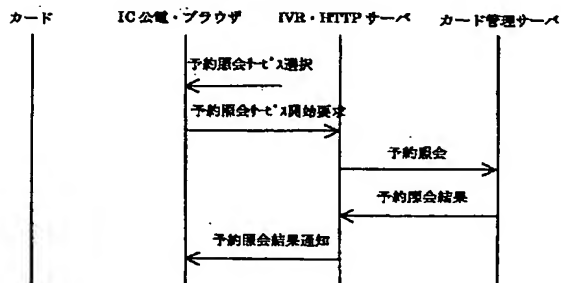
【図22】



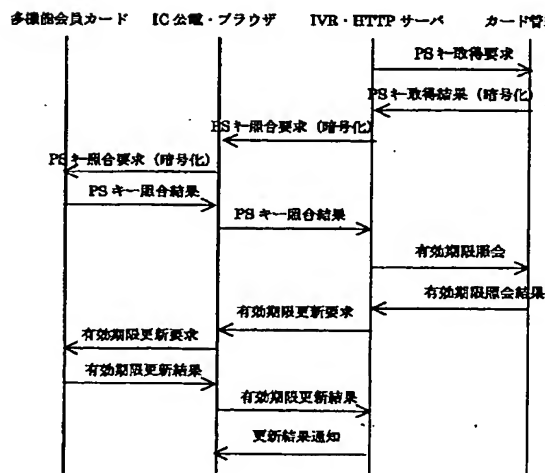
【図13】



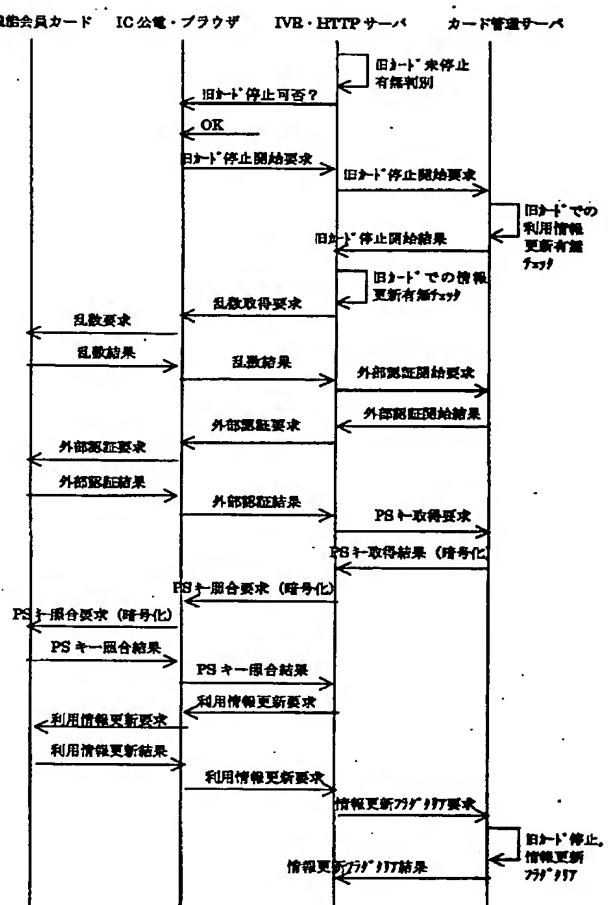
【図32】



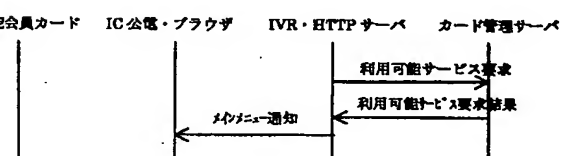
【図16】



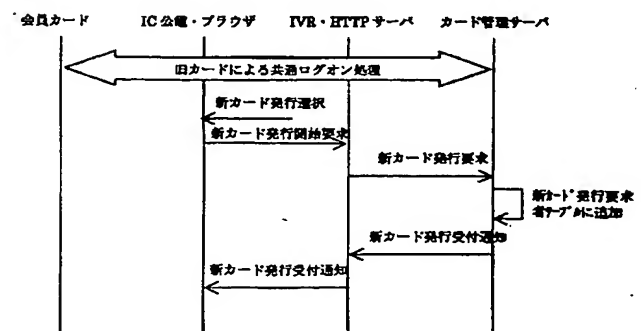
【図14】



【図21】

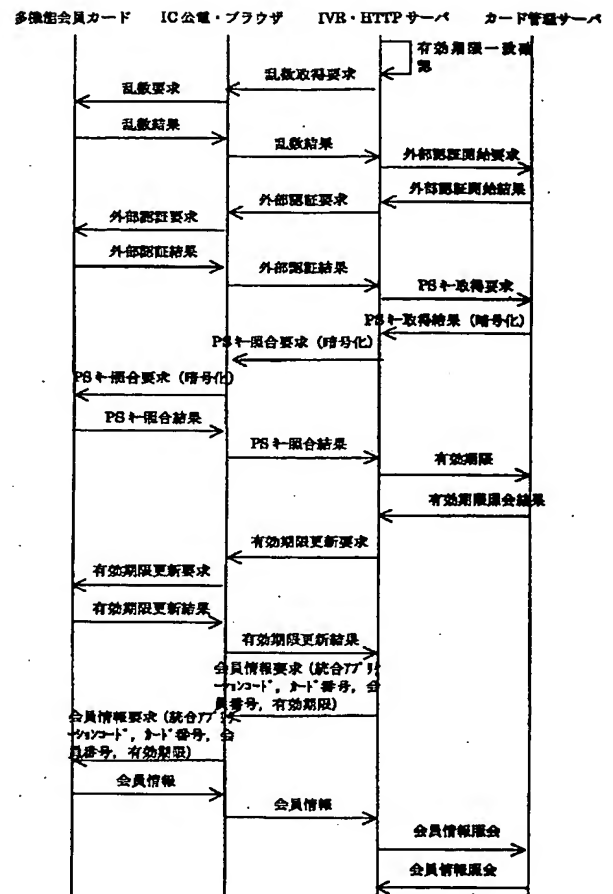


【図33】

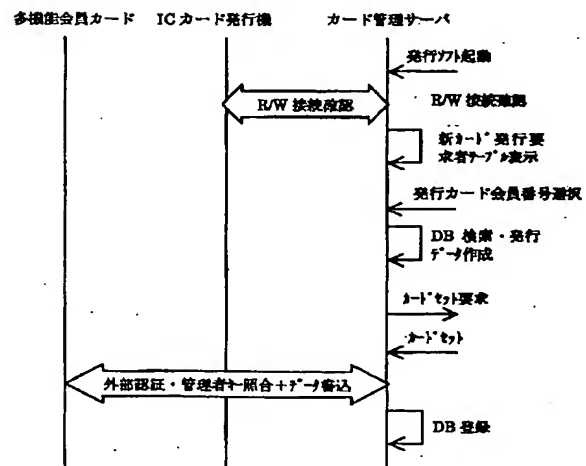




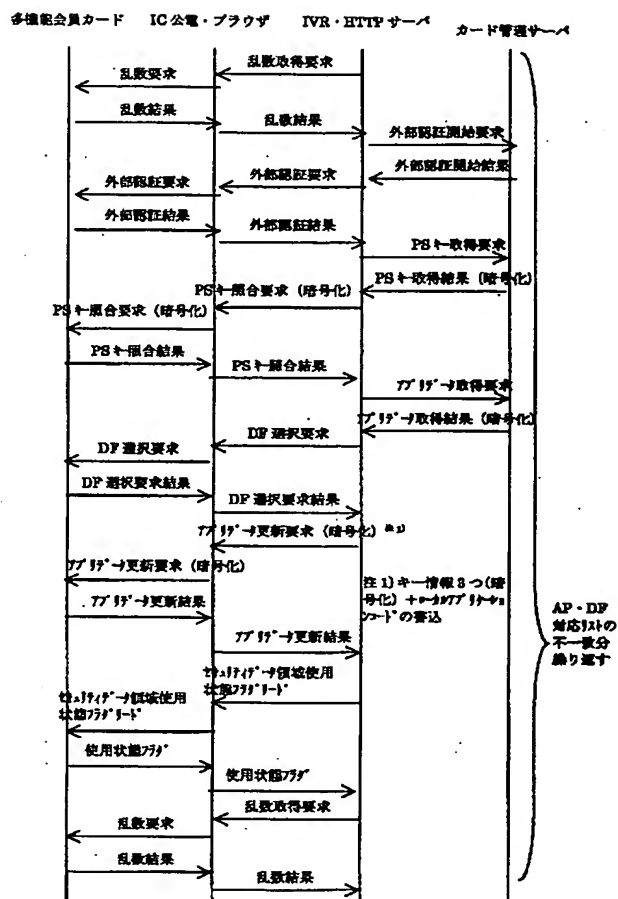
【图 17】



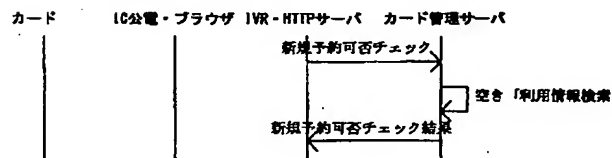
【图 3 4】



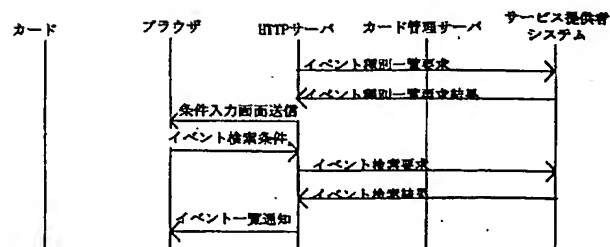
【图 19】



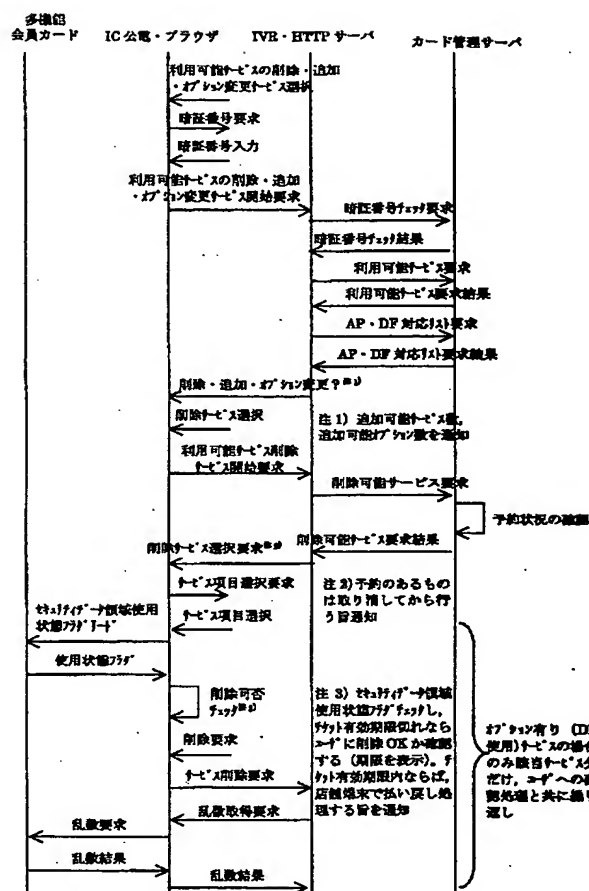
【図 3 5】



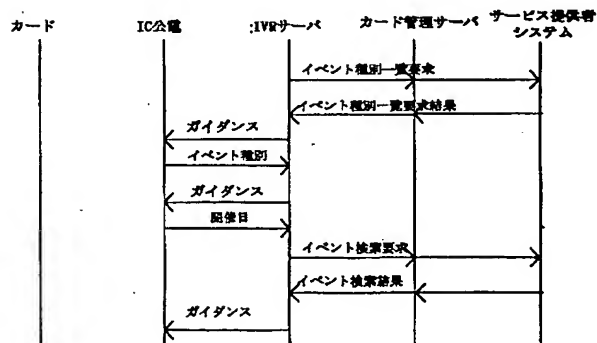
【图 3 6】



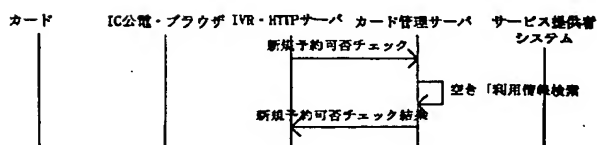
【图 2 3】



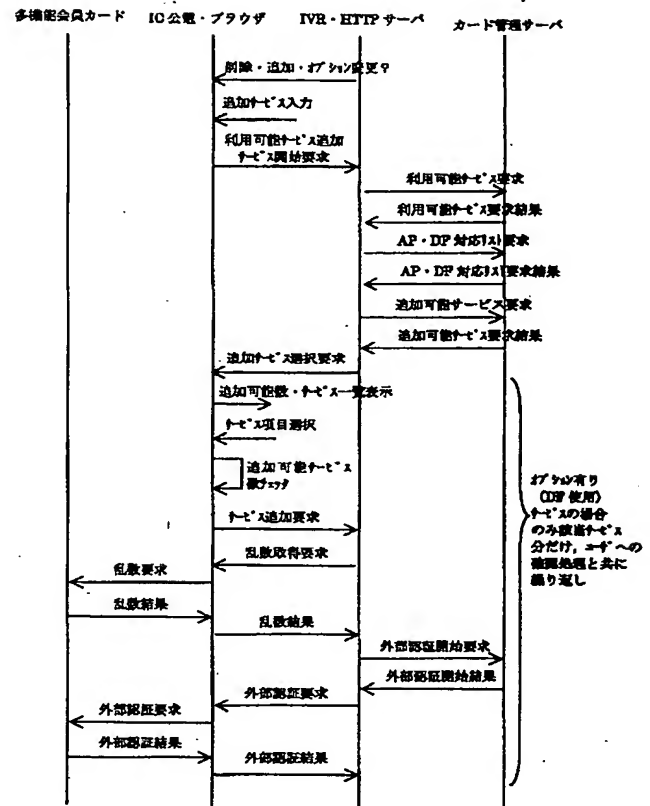
【图 3 7】



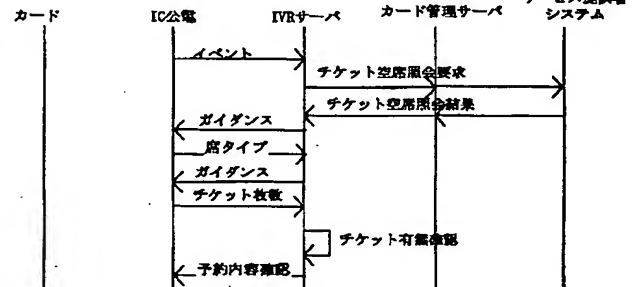
【図 6 3】



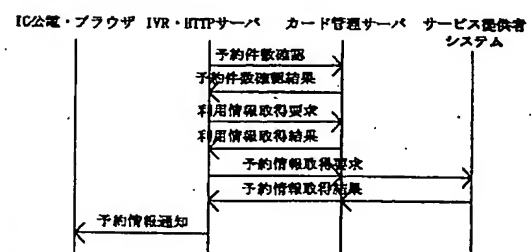
【図 25】



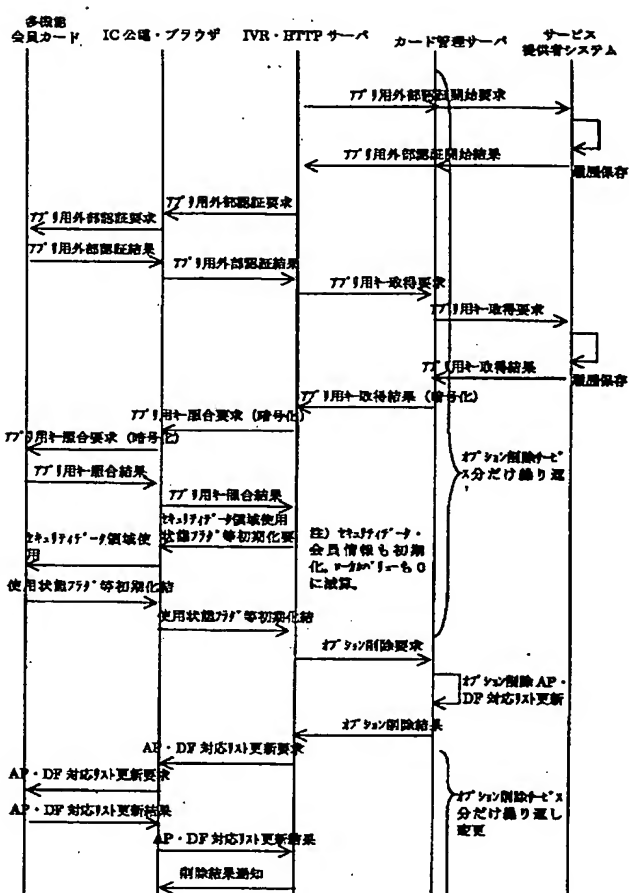
【図 38】



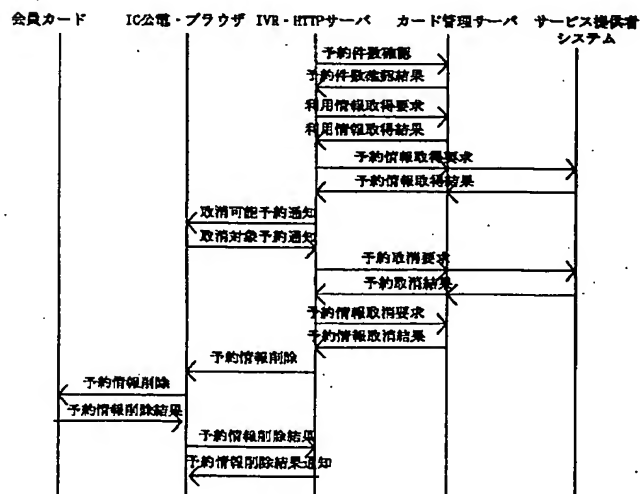
【図 4 6】



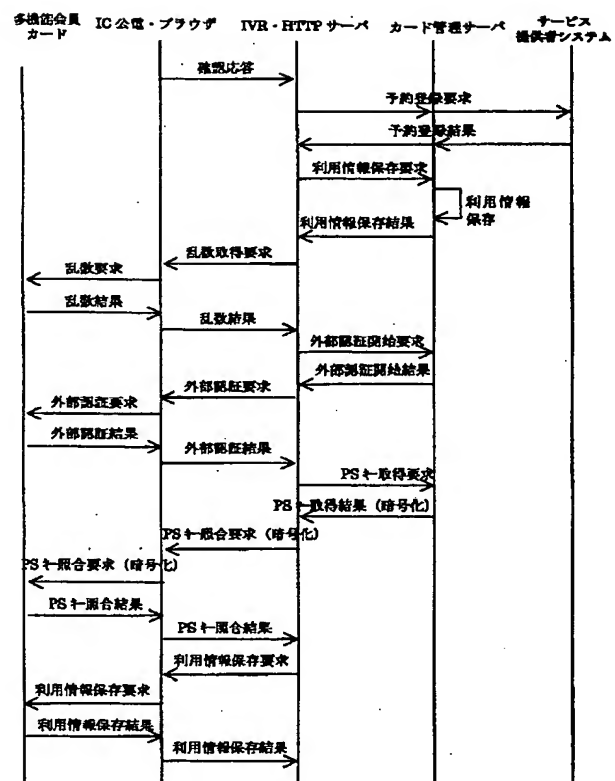
【圖 29】



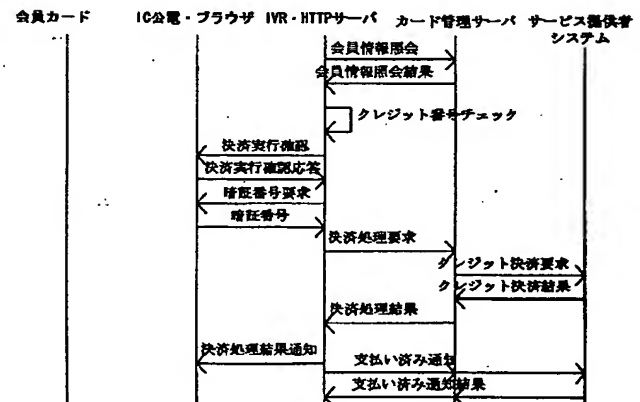
【圖 47】



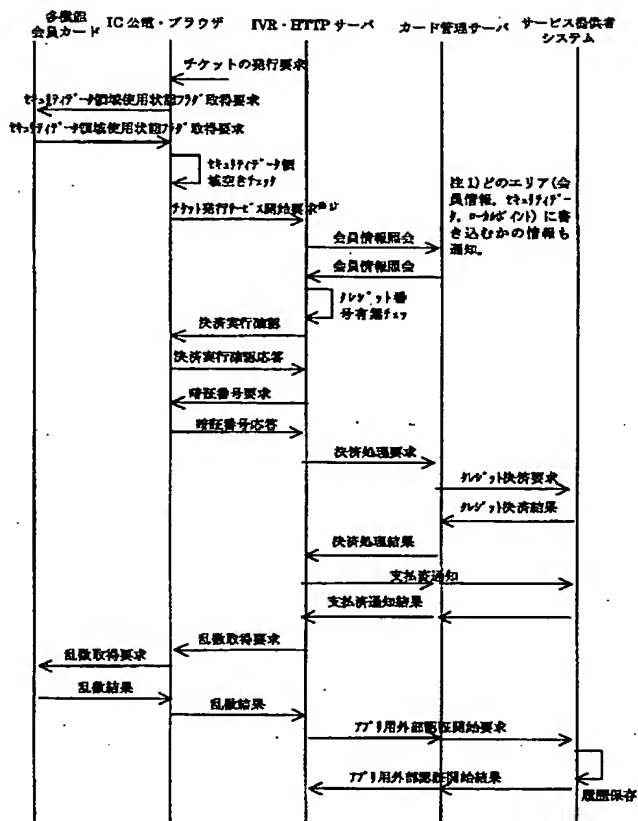
【圖 4 2】



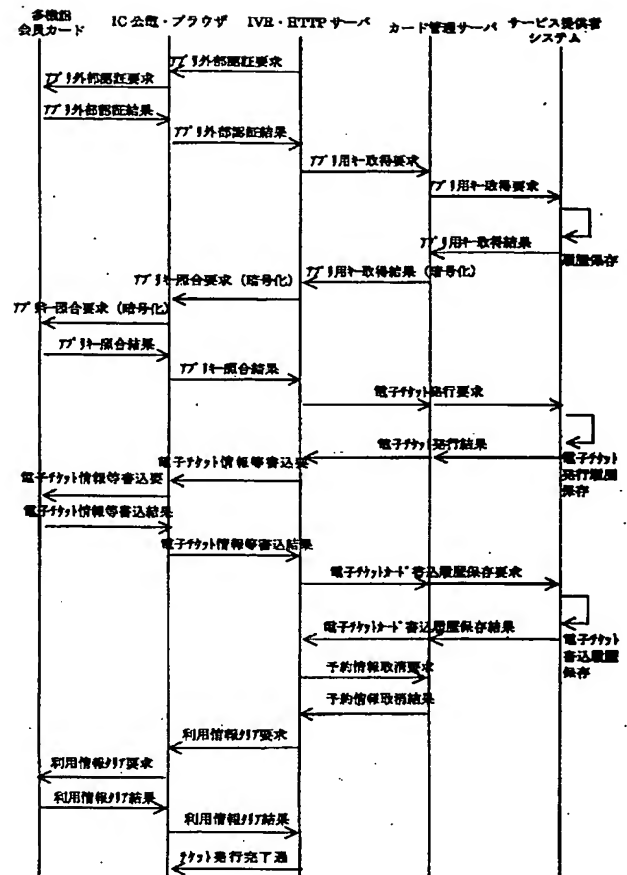
【図 4 3】



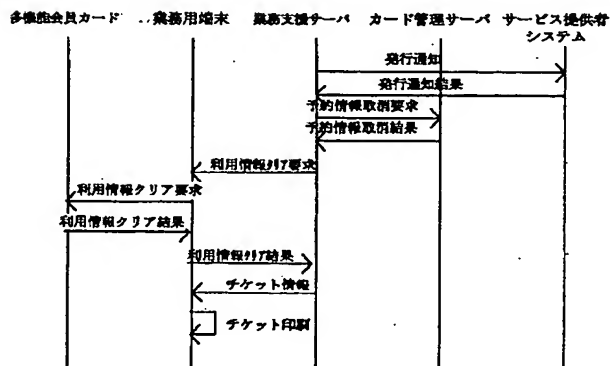
【図44】



【図45】

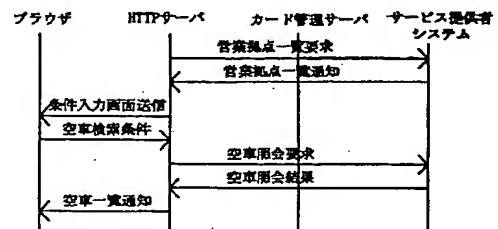


【図51】



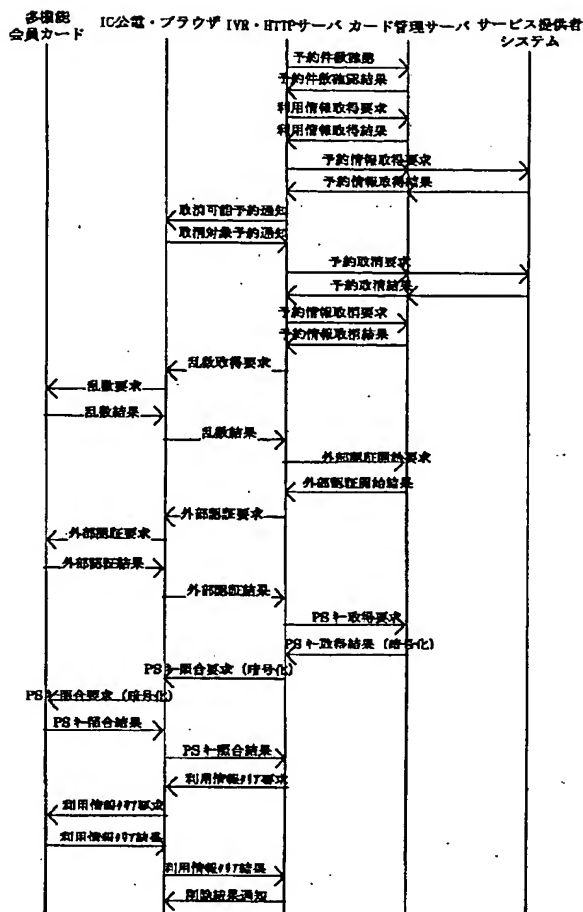
【図64】

カード

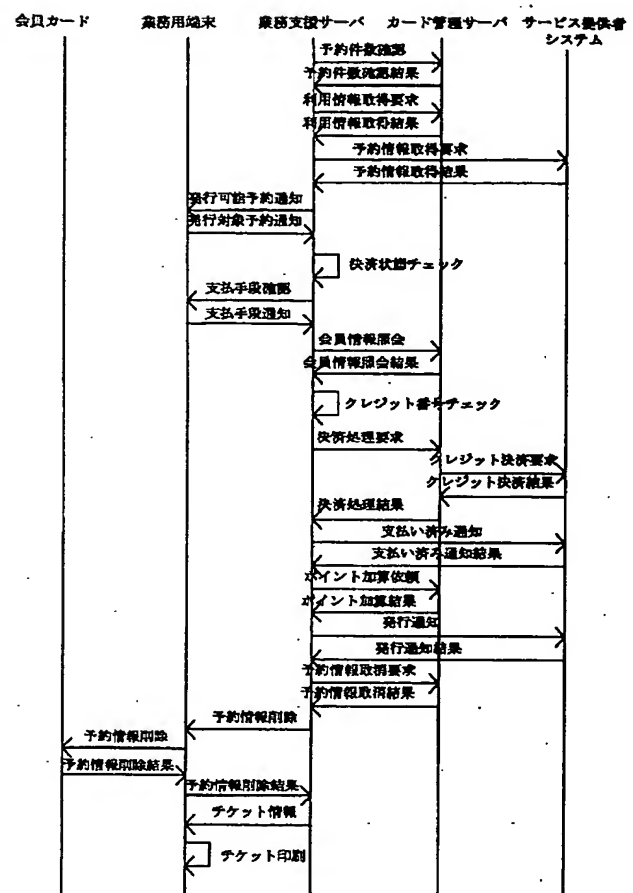




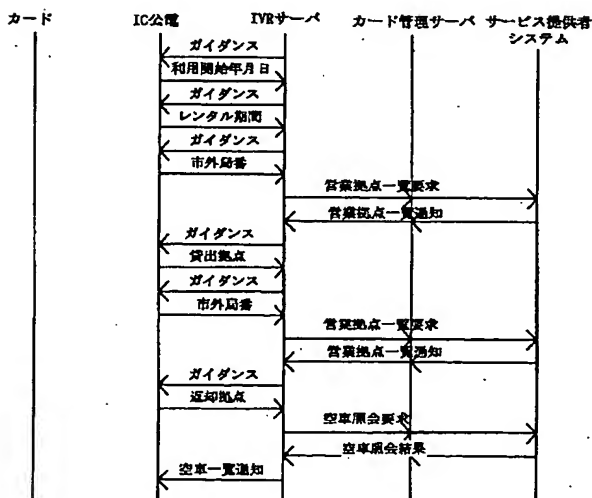
【図48】



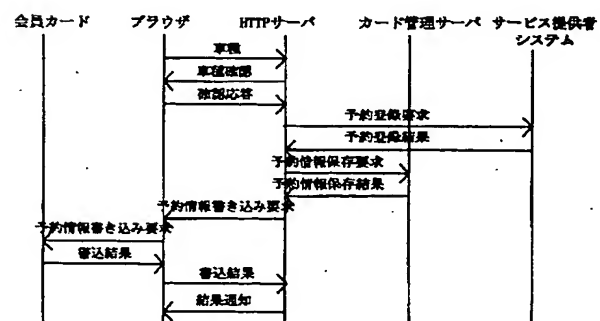
【図49】



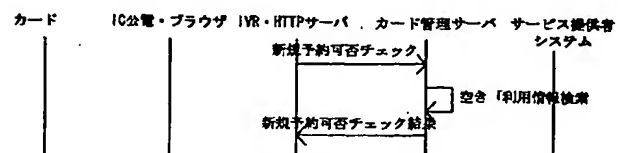
【図65】



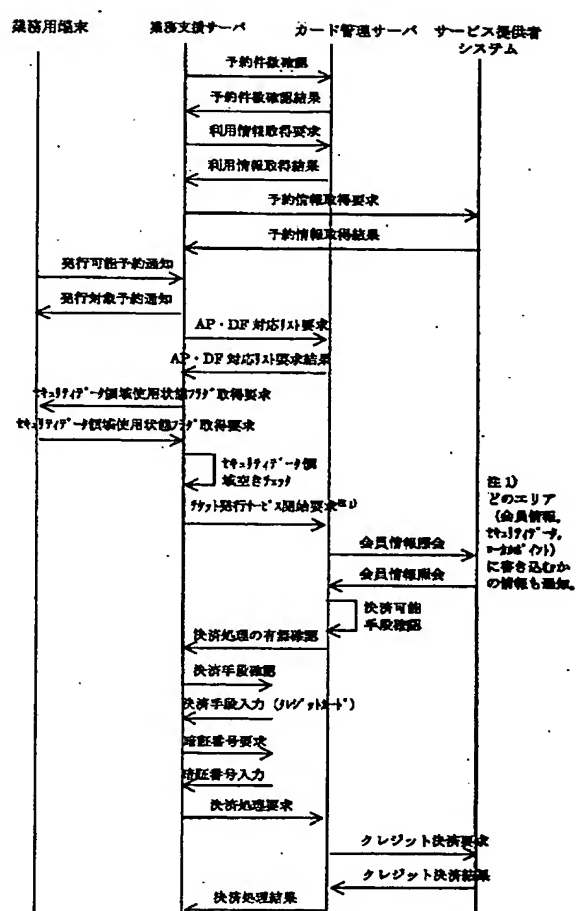
【図66】



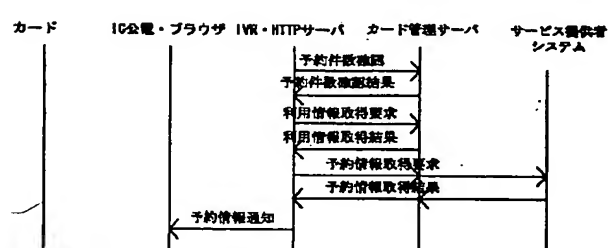
【図90】



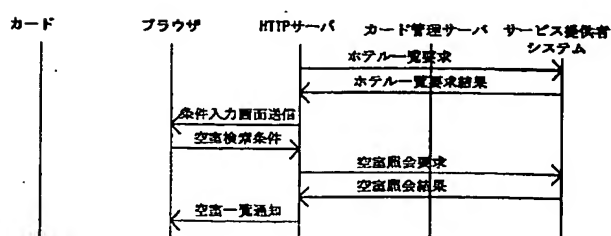
【图 5 2】



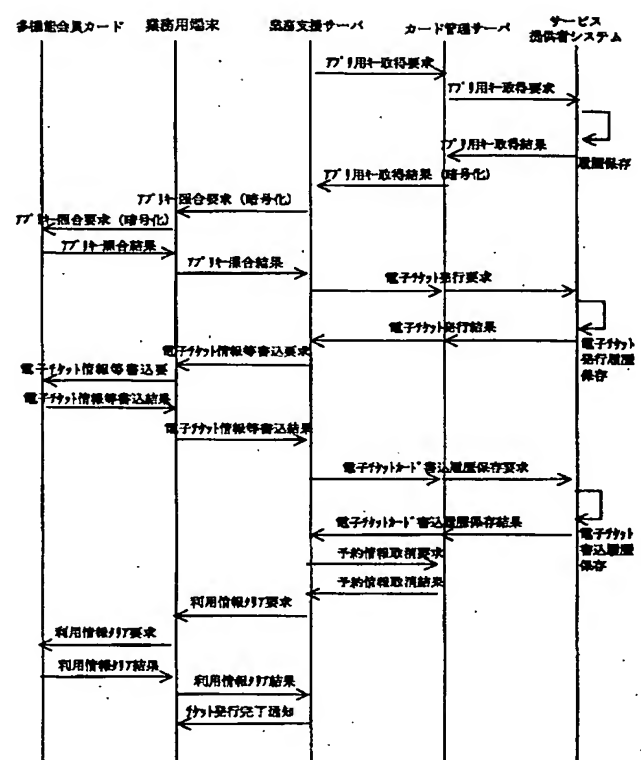
【図 7 2】



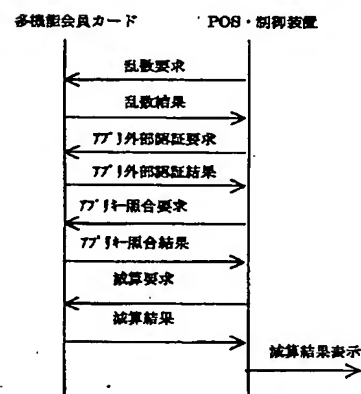
【图 9 1】



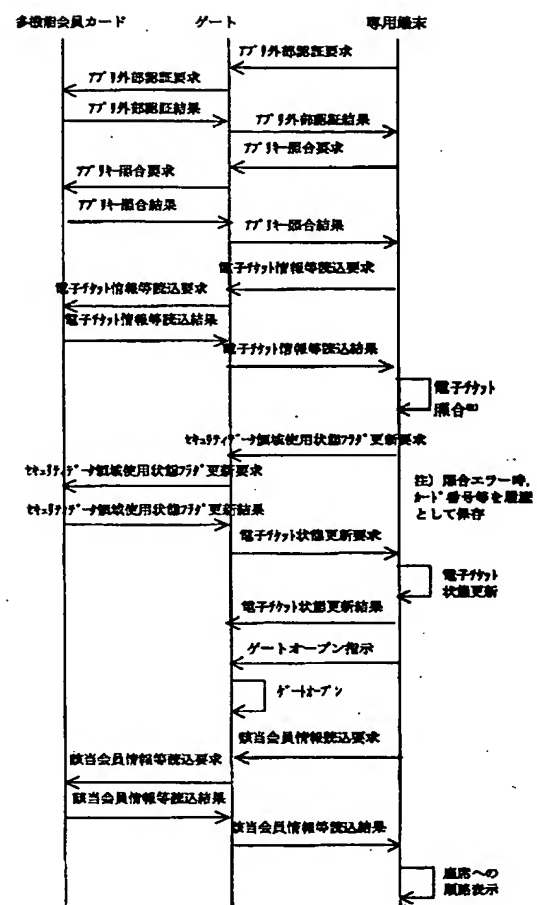
【図 5 4】



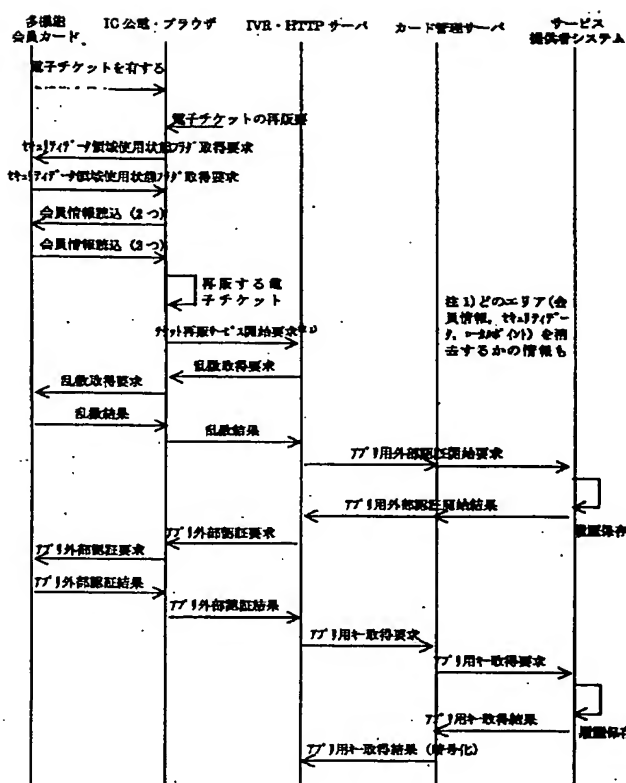
【图 5 8】



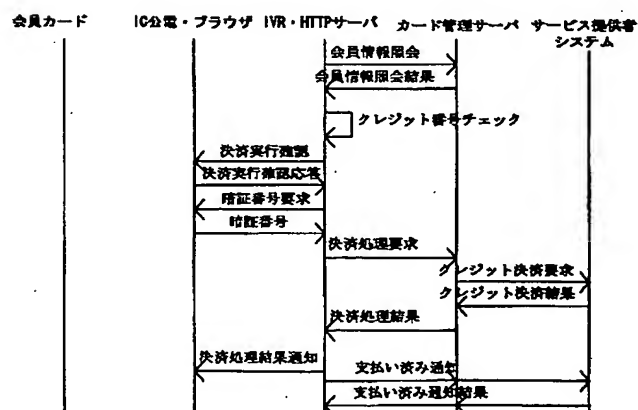
【图 5 6】



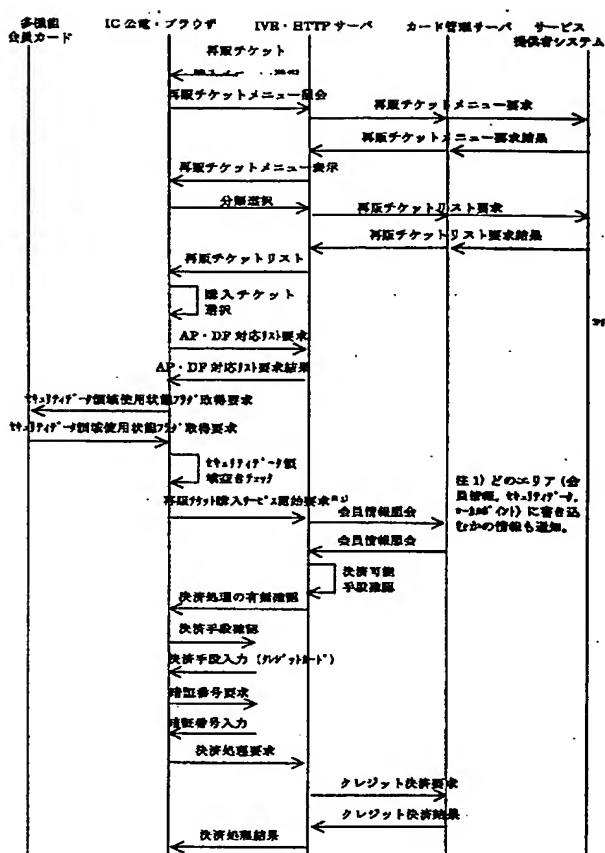
【图 5 9】



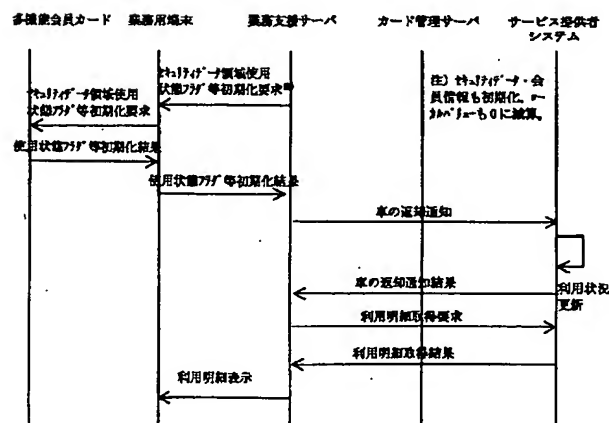
【图 6 9】



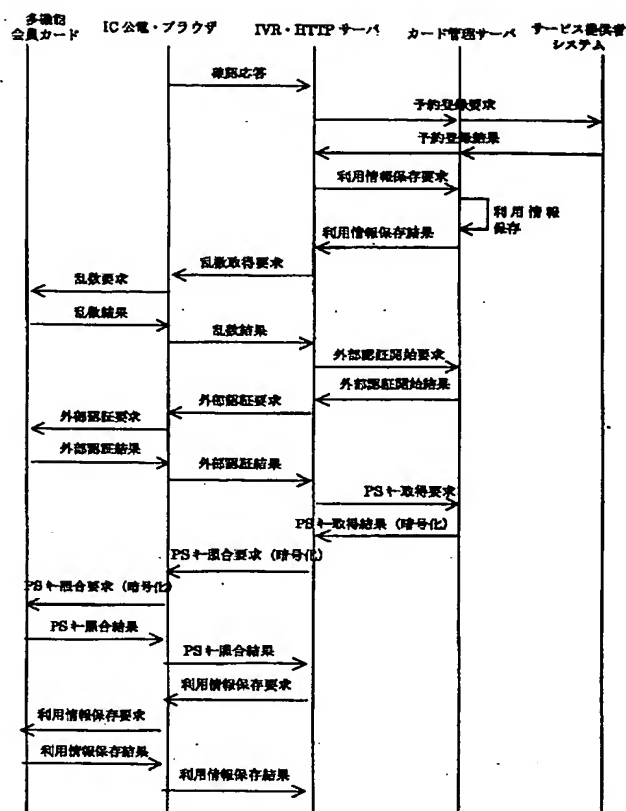
【图 6-1】



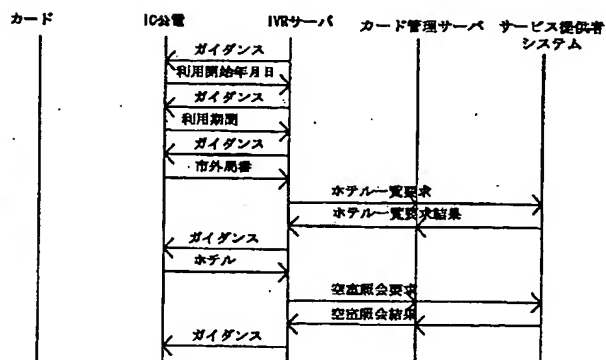
【図 88】



【図 6 8】

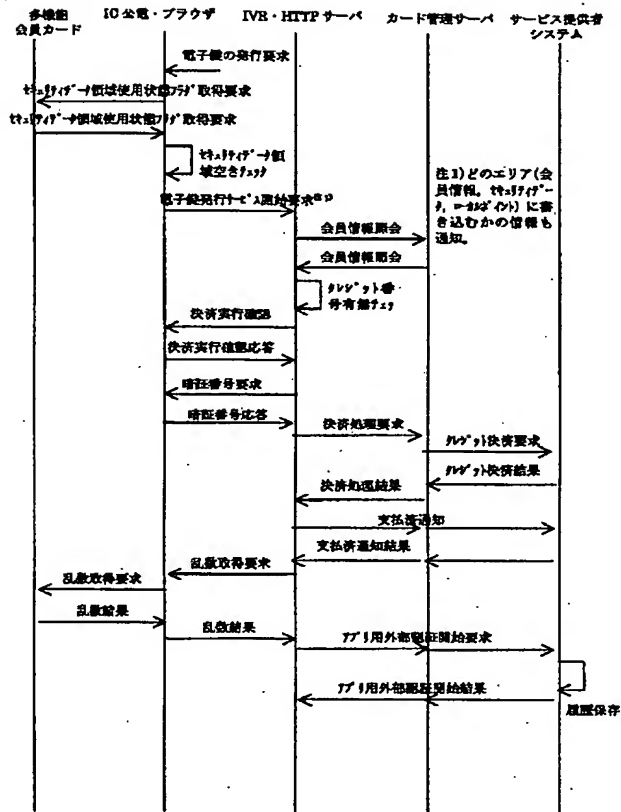


【图 9 2】

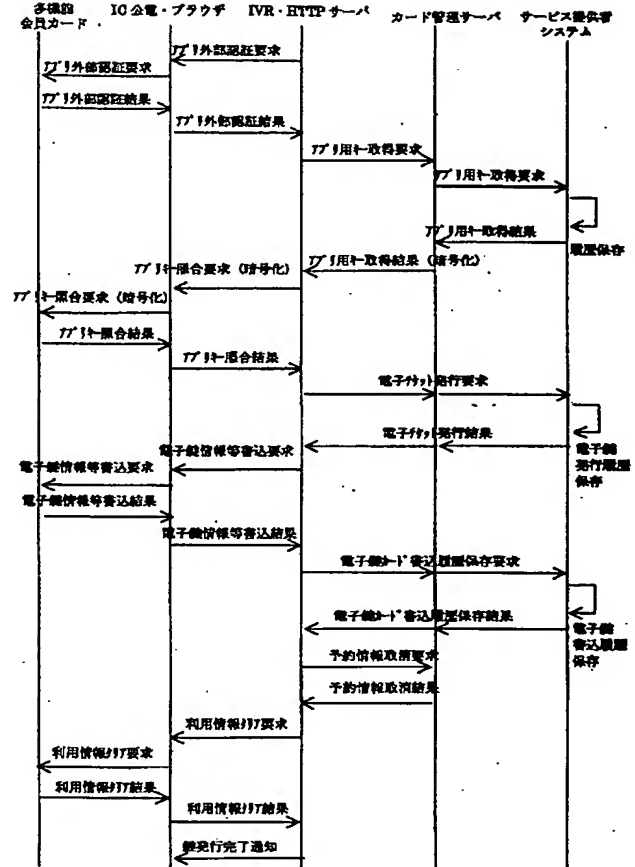




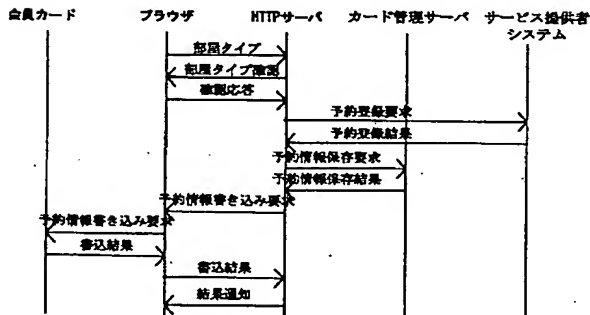
【図70】



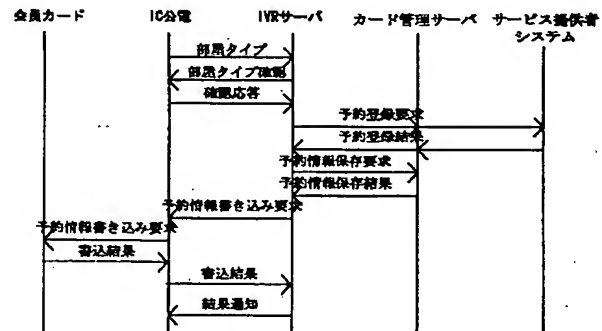
【図71】



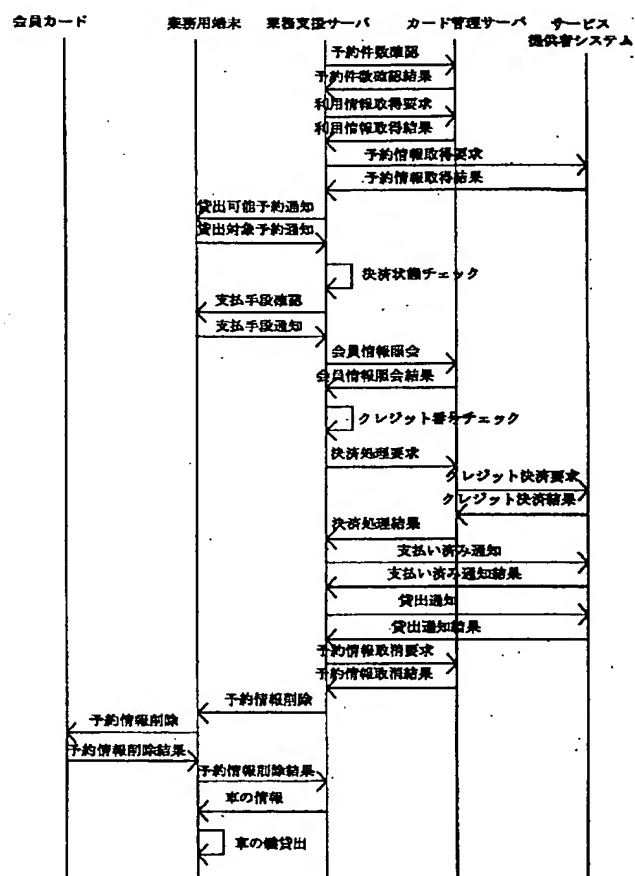
【図93】



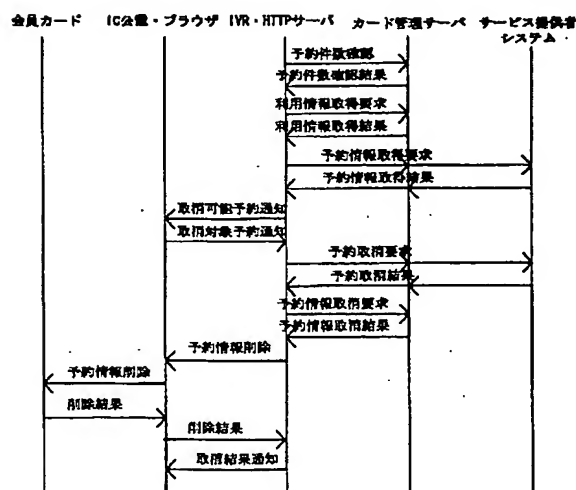
【図94】



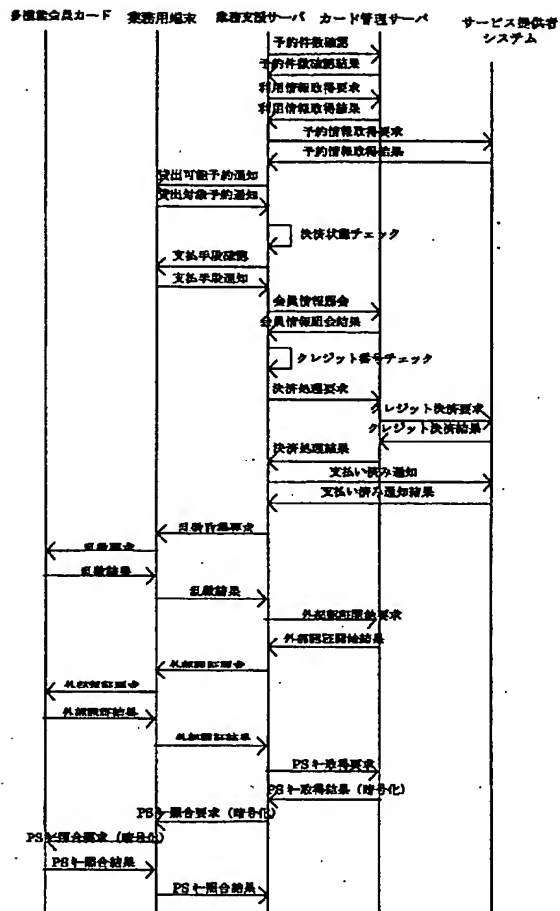
【图 7 5】



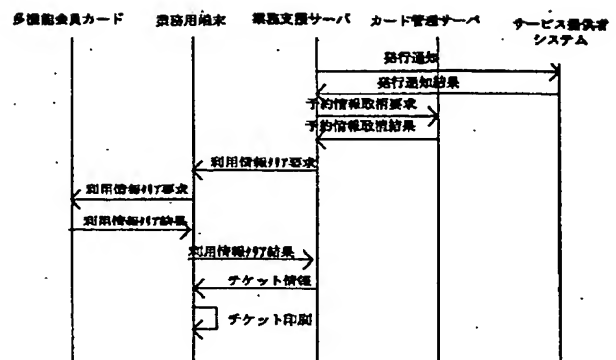
【図 9 7】



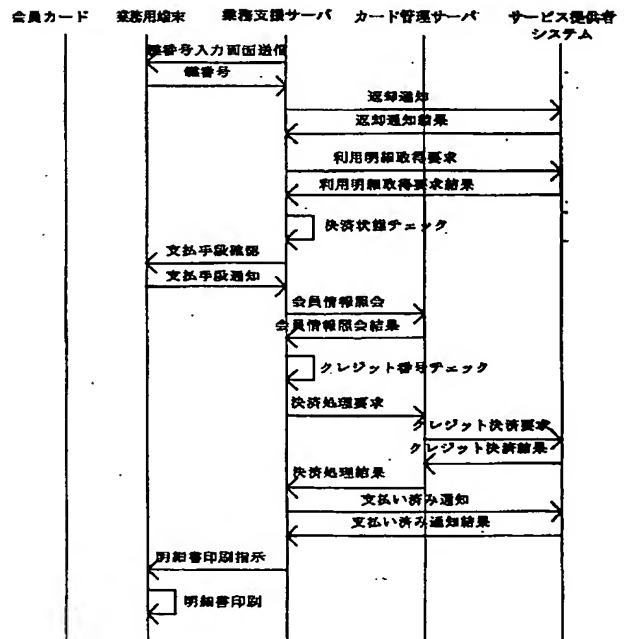
【図76】



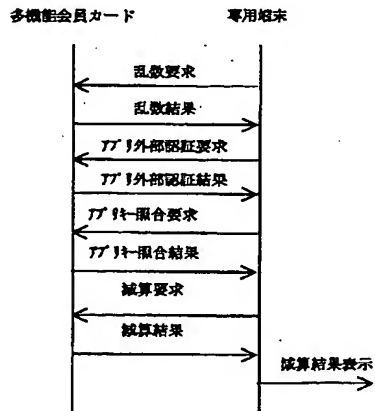
【図77】



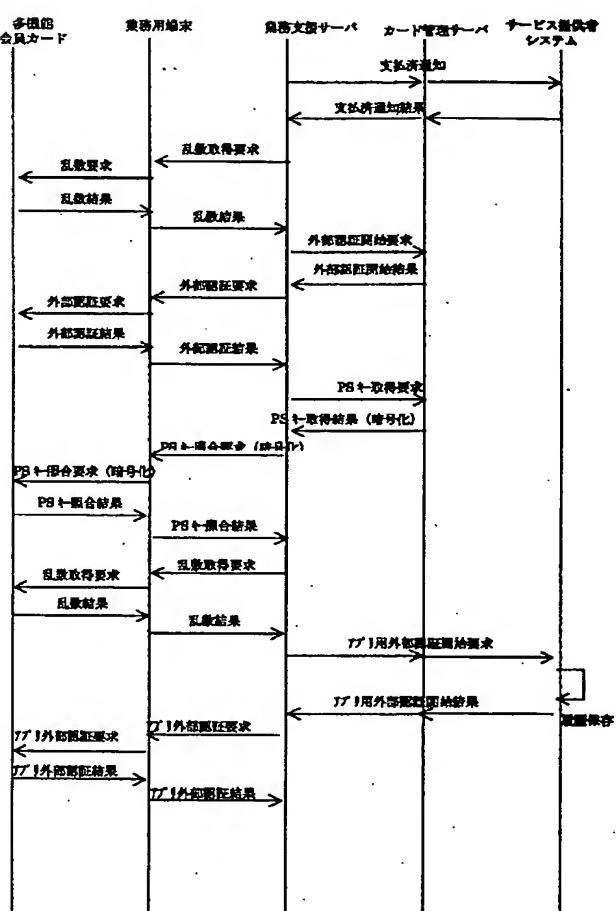
【図85】



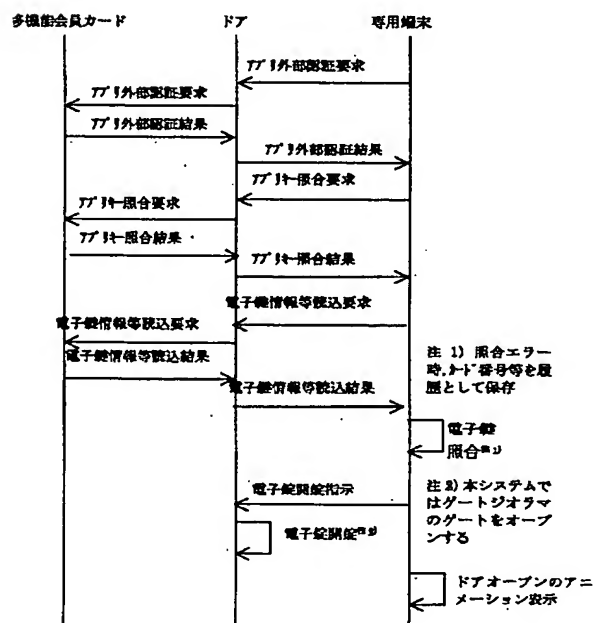
【図105】



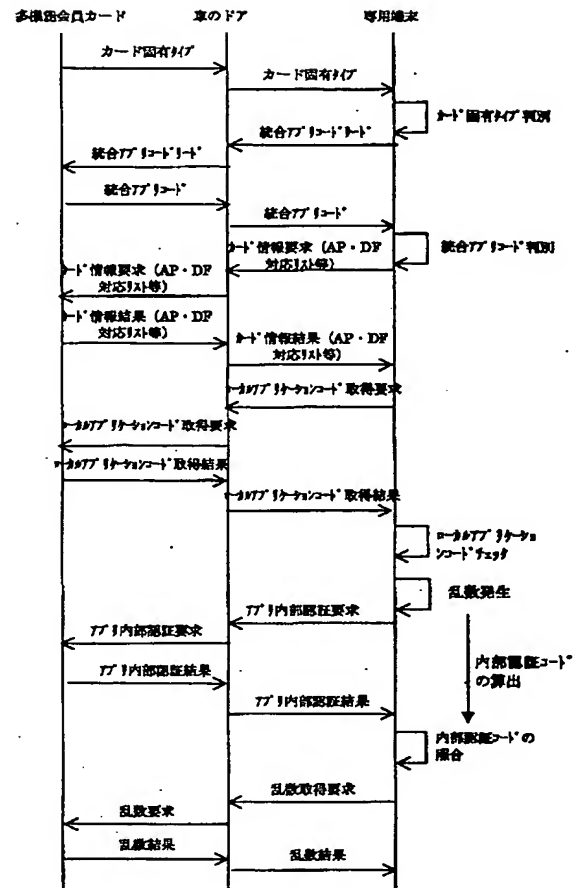
【図 7 9】



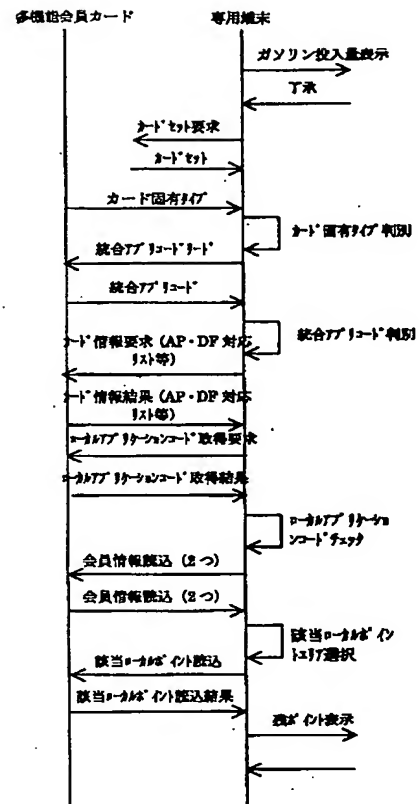
【図 103】



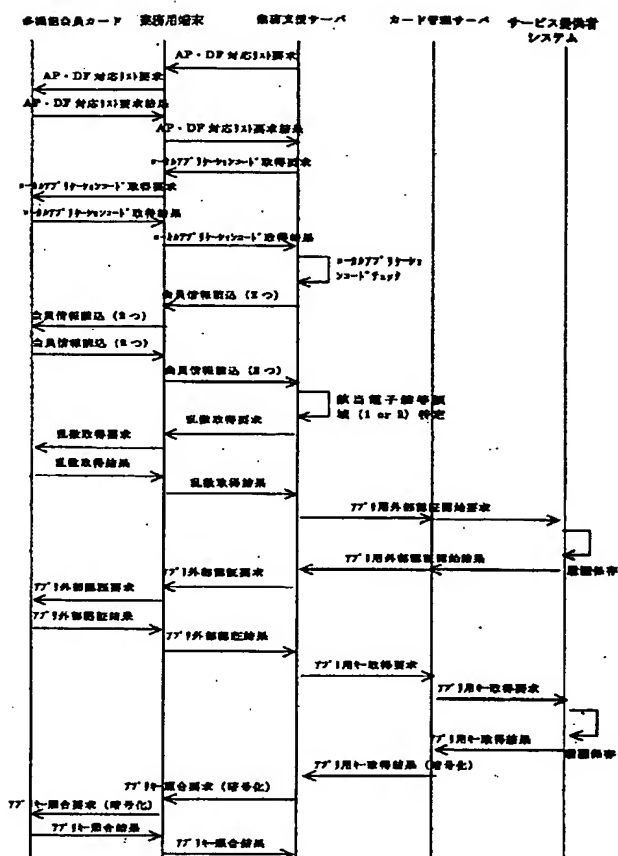
【図 8 1】



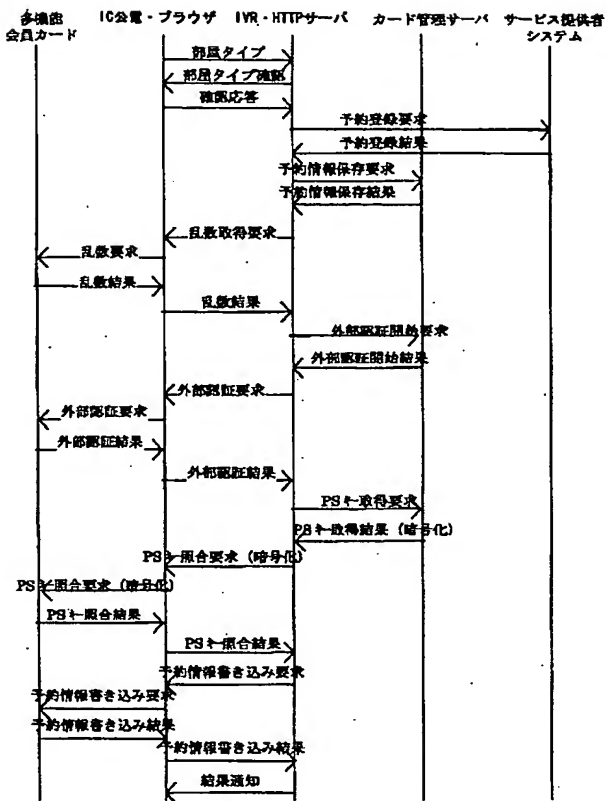
【図 8 3】



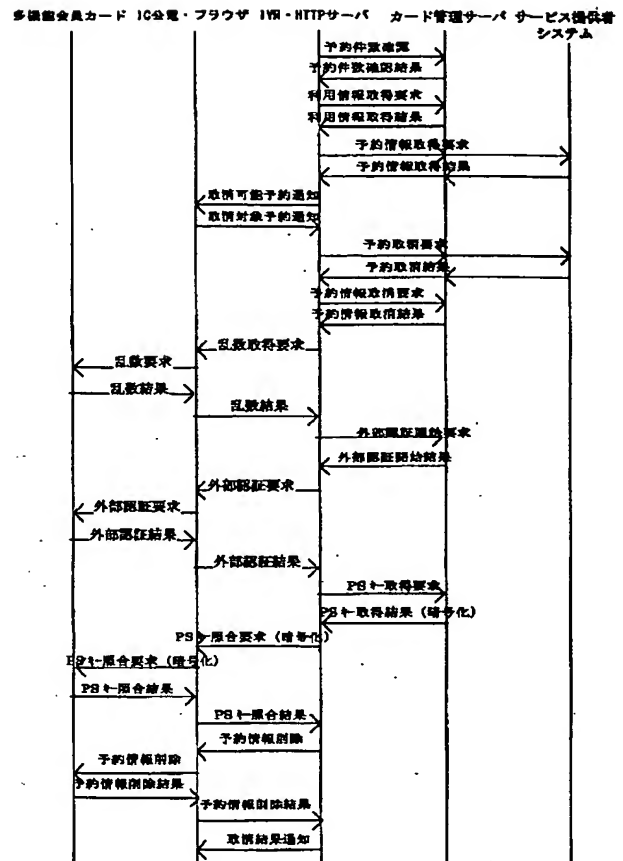
【图 8-7】



【図95】

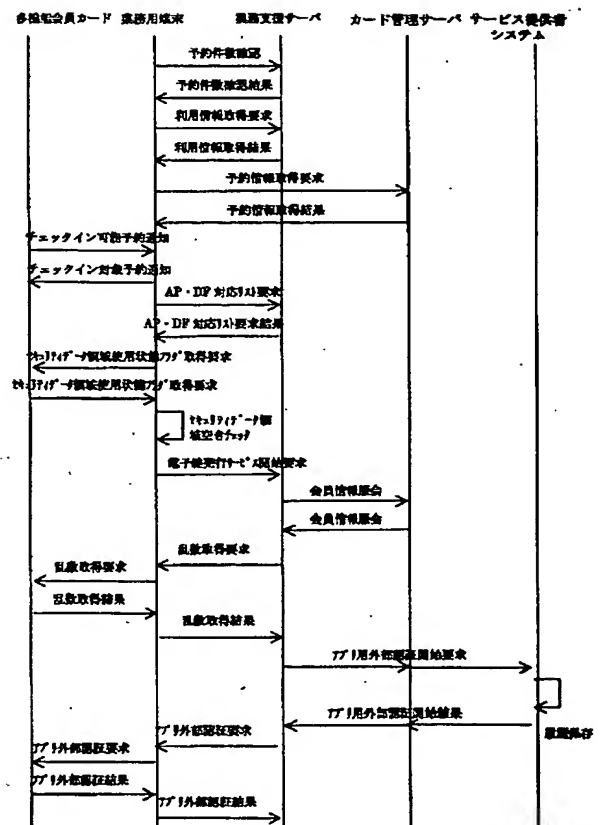


【図98】

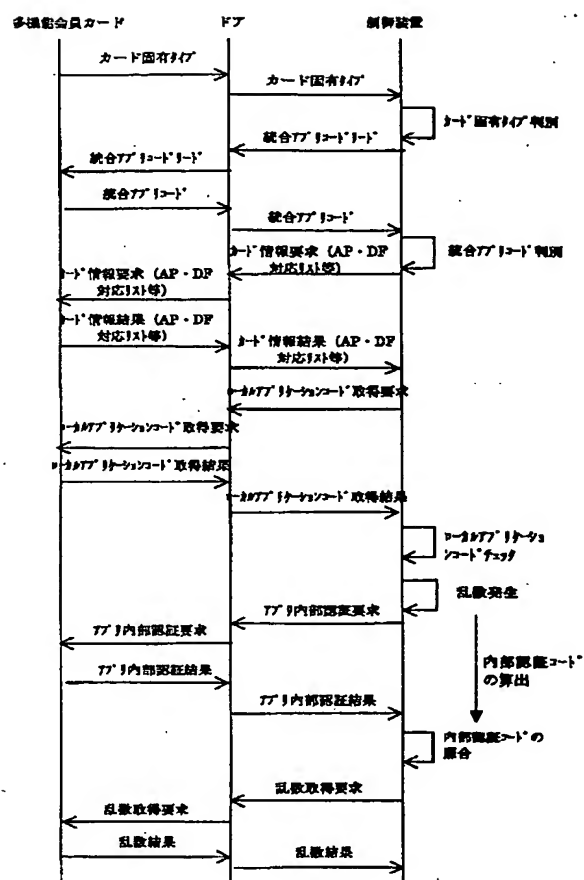




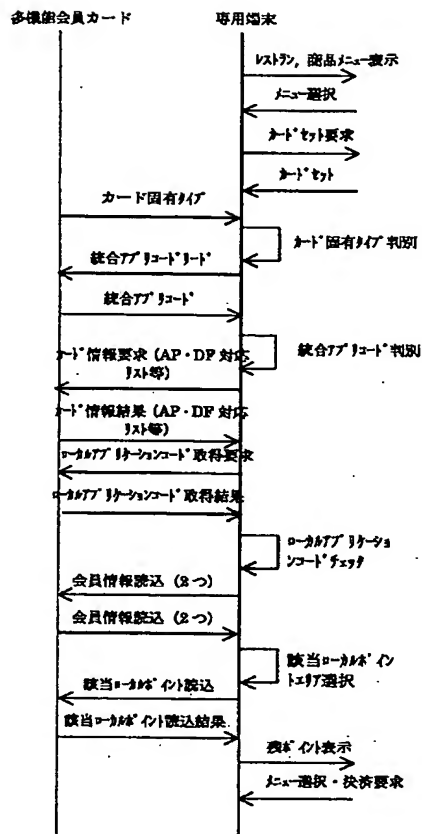
【図 100】



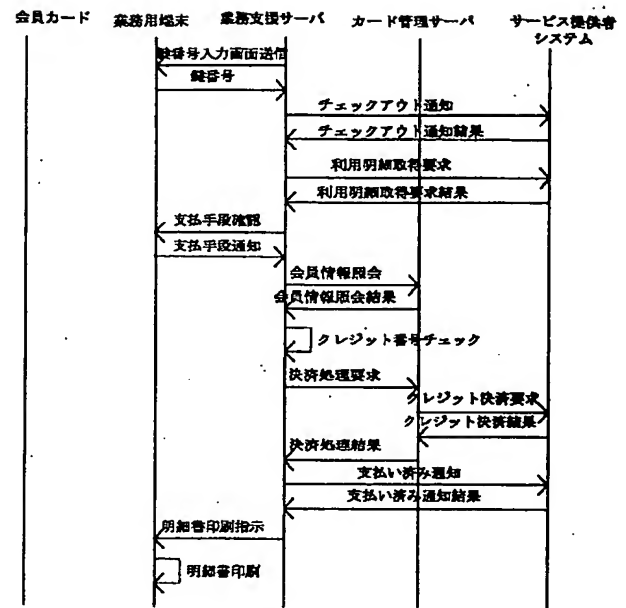
【図 102】



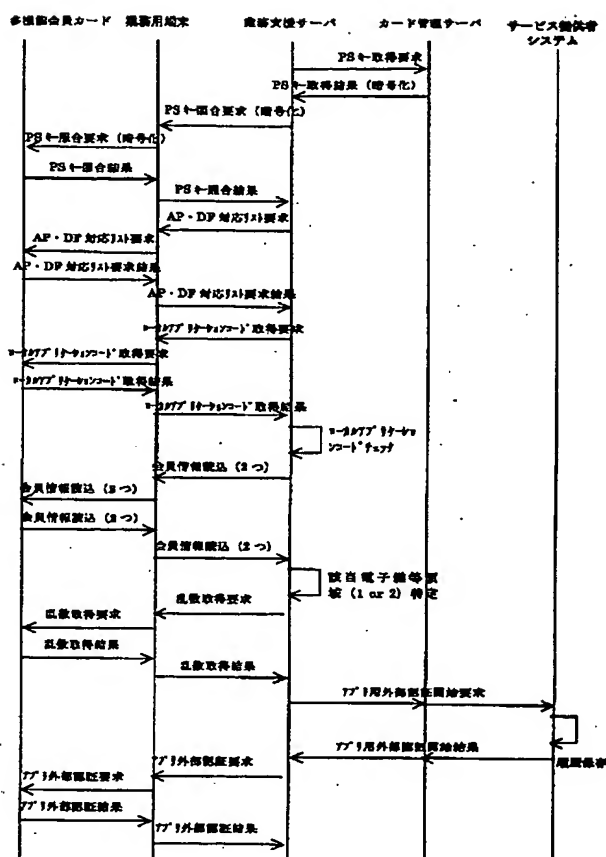
【図104】



【図106】



【図 108】



[illegible]

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	ターミナル (参考)
G 0 6 F 17/60	1 2 4	G 0 6 F 17/60	1 2 4 5 B 0 3 5
	1 4 6		1 4 6 A 5 B 0 5 8
	2 4 2		2 4 2 5 B 0 8 2
	3 2 2		3 2 2 5 B 0 8 5
	4 1 0		4 1 0 E
	5 1 0		5 1 0
G 0 6 K 19/073		G 0 7 B 1/00	E
G 0 7 B 1/00		15/00	L
15/00		G 0 7 C 9/00	Z
G 0 7 C 9/00		G 0 6 K 19/00	P
G 0 7 F 7/08		G 0 7 F 7/08	S

(72) 発明者 新西 誠人  
東京都千代田区大手町二丁目 3 番 1 号 日  
本電信電話株式会社内

(72) 発明者 永井 靖浩  
東京都千代田区大手町二丁目 3 番 1 号 日  
本電信電話株式会社内

F ターム (参考) 2C005 MA33 MB01  
3E027 EC03 EC08  
3E038 AA01 AA04 AA12 BB04 FA03  
GA02 JA03  
3E044 AA02 AA08 AA20 BA04 CA06  
DA06 DC05 DE01 DE07  
5B017 AA01 BA06 CA14  
5B035 AA06 BB09 BC00 CA23 CA29  
5B058 CA15 CA25 KA11 YA20  
5B082 EA12  
5B085 AE09 AE12 CE02